23 A 24

TRAITÉ

DES

OPÉRATIONS D'URGENCE

S204-79. — Corbeil, typ. et stér. Crété.

TRAITÉ

DES

OPÉRATIONS D'URGENCE

PAR

LOUIS THOMAS

Chirurgien en chef de l'Hôpital de Tours
ancien interne des hôpitaux de Paris,
Lauréat de la Faculté de médecine, Membre correspondant
de la Société de chirurgie, etc.

PRÉCÉDÉ D'UNE INTRODUCTION ET REVU

PAR M. LE PROFESSEUR VERNEUIL

DEUXIÈME ÉDITION

REVUE ET AUGMENTÉE

Avec 68 figures dans le texte

PARIS

V. ADRIEN DELAHAYE ET C^ie^, ÉDITEURS

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1880

Tous droits réservés

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/traitdesopra00thom

A

LA MÉMOIRE DE MES MAITRES

C. DENONVILLIERS

ET

E. FOLLIN

L. T.

AVERTISSEMENT

DE LA DEUXIÈME ÉDITION

L'accueil bienveillant qu'a reçu du public médical le *Traité des Opérations d'urgence*, l'honneur qu'il a eu d'être traduit à l'étranger, nous faisaient un devoir de redoubler d'efforts pour le rendre digne de la faveur dont il a été l'objet.

Cette deuxième édition n'est donc pas une simple réimpression. Outre bon nombre d'additions intercalées dans le texte primitif, elle compte quelques chapitres nouveaux.

Un a été consacré aux *Pansements antiseptiques*, qui marquent en chirurgie un progrès si important et dont l'emploi ne saurait être trop répandu.

Un autre a pour objet les *Sutures*, qui, ne pouvant être appliquées que dans un temps assez court après l'instant de la blessure, rentrent à bon droit dans la chirurgie d'urgence.

Le chapitre des *Corps étrangers de l'œil* a reçu de plus grands développements et renferme, après quelques considérations sur l'*Ophthalmie sympathique*, la description de l'*Enucléation de l'œil*, dont dans certains cas l'exécution ne doit souffrir aucun retard.

Un chapitre nouveau a trait aux opérations que

réclame l'attaque de *Glaucôme aigu* (Iridectomie et Paracentèse cornéale). Le caractère d'urgence de ces opérations, dans ce cas particulier, ne saurait être contesté.

Quelques pages relatives aux *Résections primitives*, qui avaient été passées sous silence dans la première édition, ont trouvé place à la suite des Amputations.

Enfin un chapitre également nouveau a été consacré à l'*Ouverture des Abcès*. Après l'exposé des règles générales, certains abcès, parmi ceux qui doivent être ouverts de bonne heure, ont été l'objet d'une étude spéciale : le *Panaris*, les *abcès de la Main*, de *l'Anus*, des *Cellules mastoïdiennes* et l'*Hypopion* consécutif à l'ulcère rongeant de la cornée. Cette affection, dont la marche est parfois si rapide qu'en quelques jours elle peut entraîner la perte de l'œil, figure parmi les causes les plus fréquentes de la cécité chez les habitants des campagnes. Pour cette raison nous avons cru ne pas devoir la passer sous silence et décrire le traitement chirurgical qui lui convient.

Tous ces chapitres nouveaux ont été conçus dans le même esprit essentiellement pratique qui a dicté la première édition.

Enfin, malgré ces additions nombreuses, nous avons pu, par la suppression de considérations anatomiques, qui faisaient double emploi, conserver au *Traité des Opérations d'urgence* son volume primitif et son format portatif, qualité importante pour un ouvrage de cette nature.

PRÉFACE

Ce livre est la reproduction du Cours de Médecine opératoire que depuis deux ans j'ai professé à l'École de médecine de Tours.

En présence d'un auditoire composé d'étudiants aspirant, les uns au titre d'officier de santé, les autres au doctorat, j'ai recherché, pour que cet enseignement fût utile à tous, les circonstances dans lesquelles l'officier de santé peut et même doit s'affranchir de la loi qui lui interdit la pratique des opérations.

A ce point de vue spécial, on peut diviser la Médecine opératoire en deux parties. Dans l'une, figurent les opérations, dont l'exécution, qui peut être momentanément ajournée, appartient exclusivement au docteur et pour lesquelles il a le loisir de revoir ses auteurs et au besoin de s'entourer de conseils. Dans l'autre, se trouvent, au contraire, les opérations destinées à conjurer des accidents menaçant immédiatement l'existence et se présentant

avec un caractère d'urgence tel qu'elles doivent être pratiquées sans le moindre retard. Ce sont ces dernières que tout médecin, docteur ou officier de santé, peut être appelé à exécuter, qui m'ont paru devoir faire plus spécialement, pour ne pas dire exclusivement, l'objet du cours de Médecine opératoire dans une École secondaire.

Pour parer aux éventualités de la pratique, le manuel opératoire et les indications de ces *Opérations d'urgence* doivent être constamment présents à l'esprit du médecin. Mais, comme l'occasion de les pratiquer, surtout pour quelques-unes, ne se présente que rarement, il peut arriver que, le moment d'agir venu, la mémoire fasse défaut. J'ai donc pensé qu'il serait utile pour les praticiens d'avoir réunies, en un volume portatif et facile à consulter, toutes les données nécessaires à leur exécution. J'hésitais cependant à donner suite à mon projet, et sans doute mon manuscrit eût attendu longtemps encore avant de voir le jour, si mon cher maître, le professeur Verneuil, ne m'eût offert l'appui de son nom, de son expérience et de ses conseils. En présence d'une telle proposition, mes scrupules n'avaient plus d'excuse, et je me mis résolument à la besogne.

J'ai décrit les opérations d'urgence d'après leurs indications et ainsi abordé successivement, dans des chapitres distincts, les opérations nécessitées par les hémorrhagies, la suffocation, l'étranglement intestinal et la rétention stercorale, la rétention d'urine, les corps étrangers de l'œil, de l'oreille, du

pharynx, de l'œsophage, et les amputations que réclament immédiatement les grands traumatismes. Ces causes m'ont seules paru exiger, quoique à des degrés différents, une intervention chirurgicale immédiate. Enfin j'ai terminé par un chapitre consacré à l'anesthésie, qui est l'acte préliminaire obligé de quelques-unes de ces opérations. En adoptant ce plan, plus conforme à ce qui se passe dans la pratique, j'ai pu donner une large place aux indications dont la connaissance imparfaite est la cause de bien des hésitations et souvent de temporisations fâcheuses.

Comme ce livre ne s'adresse pas à des chirurgiens (mes prétentions ne sont pas si hautes) et a été écrit seulement pour les médecins ne se livrant qu'accidentellement et sous le coup d'une impérieuse nécessité à la pratique des opérations, j'ai cru devoir en bannir toute discussion n'offrant pas un intérêt pratique, passer sous silence l'historique des opérations, être sobre de noms d'auteurs, éviter en un mot toutes les questions qui sont sans utilité au lit du malade. En présence de plusieurs procédés opératoires, j'ai décrit celui qui m'a paru le meilleur, applicable dans la très grande majorité des cas, sans mentionner les autres et surtout sans me livrer à une critique qui aurait été déplacée dans un ouvrage de cette nature.

Pour en faciliter l'intelligence, de nombreuses figures ont été intercalées dans le texte. En ce qui concerne les opérations nécessitées par les hémorrhagies, j'ai remplacé les figures représentant les

ligatures d'artères qui se trouvent dans la plupart des traités de médecine opératoire par des planches d'anatomie. Celles-ci, empruntées à l'excellent ouvrage du professeur Sappey et par conséquent d'une exactitude rigoureuse, m'ont paru destinées à rendre plus de services au praticien en lui rappelant les dispositions anatomiques de la région sur laquelle il va porter l'instrument. Les figures relatives au cathétérisme et à la ponction de la vessie ont été tirées du *Traité des opérations des voies urinaires* de mon ancien collègue Reliquet, qui les a mises obligeamment à ma disposition.

Après avoir ainsi sommairement exposé le plan de cet ouvrage et l'esprit dans lequel il a été conçu, j'ajouterai que les épreuves en ont été revues par le professeur Verneuil qui m'a encouragé et dirigé dans cette entreprise et dont l'affection ne m'a pas toujours ménagé les critiques. Qu'il veuille bien recevoir ici l'expression de ma très vive reconnaissance.

Je dois enfin des remercîments à l'éditeur, M. Adr. Delahaye, pour les sacrifices qu'il s'est imposés et les soins qu'il a apportés à cette publication.

Louis THOMAS.

INTRODUCTION

J'approuve hautement M. Louis Thomas d'avoir écrit un livre qui répond à un véritable besoin.

On a bien divisé, assez arbitrairement, il est vrai, en *petite* et *grande* chirurgie les actes manuels de la thérapeutique chirurgicale. On s'accorde à dire que la première est accessible à tous les praticiens et la seconde réservée à ceux qui possèdent une instruction spéciale, une certaine hardiesse et une dextérité au-dessus de la moyenne. Enfin la loi consacre cette dichotomie correspondant aux deux ordres de médecins qu'elle s'obstine à reconnaître. Mais personne n'a encore eu l'idée si simple, si conforme aux réalités de la pratique et aux devoirs de l'humanité, de trier, dans l'immense série des opérations chirurgicales, celles, en petit nombre d'ailleurs, que doit connaître à fond et pratiquer à l'occasion sans hésiter tout membre du corps médical, quels que soient son titre officiel, son rang dans la hiérarchie et la direction spéciale ou non de ses travaux. Dans certains cas d'urgence, en effet, il n'y a plus ni officier de santé, ni docteur, ni médecin, ni chirurgien, ni encyclopédiste, ni spécialiste ; mais seulement, d'un côté, un homme en danger de mort prompte, et en face

de lui un autre homme qui peut le sauver par une intervention rapide et bien conduite. Si ce dernier, timide ou inhabile, ajourne l'acte sauveur ou l'exécute mal, il compromet gravement la vie de son semblable et assume sur lui-même une lourde responsabilité, jusqu'à celle de l'homicide involontaire inclusivement.

Le praticien doit être prêt en tout temps et en tous lieux à employer certaines ressources suprêmes de la chirurgie ; mais, pour être à la hauteur de cette tâche, il lui faudrait des études approfondies et incessantes, une connaissance exacte des dispositions anatomiques, un jugement assez sûr pour saisir à propos les indications, pour choisir entre les méthodes et les procédés et enfin une main exercée au maniement de la panoplie chirurgicale. Cet ensemble de qualités n'est pas commun; on pourrait cependant l'acquérir, presque toujours par malheur il en est autrement. L'officier de santé d'abord se croit naturellement dispensé et se met à l'abri derrière une loi qui lui impose en quelque sorte des crimes de lèse-humanité. Le docteur n'a pas cette excuse, mais il en invoque d'autres : la rareté des cas pressants dans une clientèle restreinte, exercée au fond des campagnes; puis, dans les villes, la facilité d'appeler à son secours les confrères plus familiarisés avec l'art chirurgical ou d'envoyer les pauvres à l'hôpital.

Jadis il a bien étudié quelque peu la pathologie externe et la médecine opératoire, ne fût-ce que pour acquérir son diplôme, mais il a oublié faute

d'exercice, dit-il, et ne pense plus à réapprendre. Alors l'occasion surgissant à l'improviste de conjurer un péril menaçant, il hésite, tremble, temporise et se borne à mettre en usage cette funeste série de demi-mesures qui font tant de victimes. Là où il faudrait lier un vaisseau récemment ouvert, il tamponne la plaie ou la bourre de perchlorure de fer. Là où il faudrait débrider sans perdre une heure, il pratique un taxis forcé et prolongé, etc. Parfois il se décide à agir, mais combien souvent il échoue ou laisse l'entreprise inachevée ! Que d'accidents redoutables causés par le cathéter conduit d'une main ignorante et maladroite !

Communément le pauvre confrère, presque aussi à plaindre qu'à blâmer, a le sentiment de son infériorité et le remords tardif de son insouciance ; il s'accuse, mais accuse aussi et ses maîtres autrefois trop indulgents et ses livres qui lui apprennent mal à se tirer des mauvais pas. Maintes et maintes fois nous avons reçu de praticiens honnêtes et estimés les aveux les plus complets et les plus humbles confidences. Un grand nombre réclamaient un livre spécial capable de les sortir d'embarras.

Je leur répondais par la liste de nos excellents traités de médecine opératoire. Ils répliquaient que ces ouvrages sont trop courts ou trop longs, qu'on ne saurait tous les posséder, que les meilleurs vieillissent vite, qu'au chapitre consulté on ne trouve presque jamais ni détails explicites, ni mention des cas particuliers, ni énumération suffisante des difficultés, des incidents imprévus, ni indications et

contre-indications précises, et puis trop d'historique, trop de procédés mauvais complaisamment mis en même ligne que les bons et pas assez de raisons capables de motiver le choix.

Tous ceux qui débutent aujourd'hui ou qui, vieillis dans le métier, n'ont pas oublié leurs premières opérations, reconnaîtront l'exactitude de ces dires et le bien fondé de ces reproches.

Il faut donc un livre substantiel, concis, fermement rédigé et portatif, qu'on puisse lire et relire au quart d'heure décisif et dans les moments de loisir ; un catéchisme de la chirurgie d'urgence susceptible d'être en quelque sorte appris par cœur, renfermant tout ce qu'il est indispensable de savoir, n'admettant guère dans ses pages que les notions essentielles et les préceptes à peu près universellement acceptés.

M. Louis Thomas a tenté l'entreprise, et l'a, je crois, menée à bien. Il m'a fait l'honneur de me demander quelques conseils sur le plan général et m'a prié de revoir ses épreuves ; j'y ai consenti de grand cœur.

Si l'œuvre n'est pas sans défaut, on reconnaîtra du moins que l'auteur a saisi du premier coup l'étendue exacte et les proportions vraies de son sujet, qu'il a compris judicieusement la nécessité d'être affirmatif en tous points et même au besoin absolu ; qu'en d'autres termes, il n'a pas voulu discuter plus dans son livre qu'on ne discute devant l'ennemi. Cette manière de faire a évidemment ses dangers, moindres toutefois que ceux qu'engendrent l'incertitude et l'indécision.

Certes ceux qui prendraient l'âge de l'auteur pour mesure de la valeur de l'œuvre pourraient hésiter à suivre des règles formelles tracées par un jeune chirurgien de province suspect d'ardeur juvénile et d'esprit entreprenant.

Je n'hésite point à les rassurer. M. Louis Thomas, à la vérité, n'a point encore la tête couronnée de neige, mais il n'en a pas moins une maturité précoce, un sens clinique très droit et une intelligence remarquable des nécessités de la pratique.

Le *Traité des opérations d'urgence* me paraît destiné à rendre un autre service. Composé dans une école secondaire pour l'auditoire spécial qu'elle renferme, j'estime qu'il deviendra la base de l'enseignement opératoire dans tous les établissements de ce genre.

Les notions simples, claires, précises, qu'il renferme se graveront, sans peine et d'une manière indélébile, dans de jeunes cerveaux non encore encombrés par la multiplicité des matières à apprendre plus tard. Et ainsi nos campagnes et nos provinces se peupleront sinon de chirurgiens complets et accomplis, du moins de praticiens à la hauteur de leur mission dans les cas pressants et difficiles.

Si ce service est rendu à nos paysans, à nos ouvriers, à tous ceux qui ne peuvent appeler à eux les grands maîtres, je serai heureux et fier qu'ils le doivent à un de mes meilleurs élèves, aujourd'hui devenu l'un de mes meilleurs amis.

VERNEUIL.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

Avertissement de la deuxième édition..... VII
Préface..... IX
Introduction par le professeur Verneuil..... XII

CHAPITRE PREMIER

DE L'ANESTHÉSIE CHIRURGICALE

Du choix de l'agent anesthésique. Mode d'administration. Phénomènes de l'anesthésie. Accidents de l'anesthésie. Contre-indications. Anesthésie locale, 1 à 21.

CHAPITRE DEUXIÈME

DES PANSEMENTS

Pansement ouaté d'A. Guérin. Pansement antiseptique de Lister. Pansement antiseptique modifié de Verneuil, 21 à 36.

CHAPITRE TROISIÈME

DES SUTURES

Généralités. Indications et contre-indications. Suture entortillée, entrecoupée, enchevillée, à deux étages.

Des sutures dans les diverses régions. Plaies de la tête, de la face, des paupières, de l'oreille, du nez, des lèvres, du cou, de la poitrine, de l'abdomen. Suture intestinale. Procédé de Lembert. Procédé de Gély. Plaies des membres. Suture des tendons, 36 à 67.

CHAPITRE QUATRIÈME

OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LES HÉMORRHAGIES

PREMIÈRE SECTION

HÉMORRHAGIES CAPILLAIRES

Généralités. Tamponnement des fosses nasales, du vagin et du rectum, 67 à 76.

DEUXIÈME SECTION

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES

Généralités. Compression. Ligature dans la plaie. Hémorrhagies suspendues. Ligature à distance, 76 à 107.

Opérations nécessitées par les Hémorrhagies artérielles du Membre supérieur.

Hémorrhagies artérielles de la main. Ligature de l'arcade palmaire superficielle. Hémorrhagies de l'arcade palmaire profonde. Hémorrhagies de l'artère radiale dans le premier espace intermétacarpien. Hémorrhagies de l'artère cubitale à l'éminence hypothénar. Hémorrhagies de l'artère radio-palmaire. Hémorrhagies suspendues. Hémorrhagies consécutives. Ligature à distance. Ligature de l'artère radiale au tiers inférieur de l'avant-bras. Ligature de l'artère humérale à sa partie inférieure, 107 à 120.

Hémorrhagies artérielles de l'avant-bras. Blessures des artères radiale, cubitale, interosseuse antérieure, interosseuse postérieure, 120 à 126.

Hémorrhagies artérielles du bras. Blessure de l'artère humérale au pli du coude. Ligature de l'artère humérale à la partie moyenne du bras. Blessure de l'artère humérale à la partie moyenne ou supérieure du bras. Ligature de l'artère humérale à sa partie supérieure. Ligature de l'artère axillaire dans le creux de l'aisselle, 126 à 133.

Hémorrhagies artérielles de l'aisselle. Plaies de l'artère axillaire. Ligature de l'artère sous-clavière en dehors des scalènes. Blessures des artères collatérales de l'artère axillaire, 133 à 141.

Opérations nécessitées par les Hémorrhagies artérielles du Membre inférieur.

Hémorrhagies artérielles du pied. Ligature de l'artère tibiale postérieure en arrière de la malléole interne. Ligature de l'artère pédieuse. Ligature de l'artère tibiale antérieure à la partie inférieure de la jambe, 141 à 147.

Hémorrhagies artérielles de la jambe. Ligature du tronc tibio-péronier, 147 à 153.

Hémorrhagies artérielles du jarret. Ligature de l'artère fémorale à la partie moyenne de la cuisse, 153 à 159.

Hémorrhagies artérielles de la cuisse. Ligature de l'artère fémorale à sa partie supérieure. Ligature de l'artère iliaque externe, 159 à 169.

Hémorrhagies artérielles de la fesse, 169 à 171.

Opérations nécessitées par les Hémorrhagies artérielles de la Tête et du Cou.

Hémorrhagies artérielles du crâne. Acupressure, 171 à 173.

Hémorrhagies artérielles ayant lieu par le conduit auditif, 173 à 177.

Hémorrhagies artérielles de la face, 177 à 179.

Hémorrhagies artérielles ayant lieu par la bouche. Plaies de la langue. Ligature de l'artère linguale. Ulcérations de la langue. Plaies et ulcérations du pharynx. Ouverture de la carotide interne, 179 à 186.

Hémorrhagies artérielles du cou. Région sus-hyoïdienne. Région sterno-mastoïdienne. Ligature de l'artère carotide primitive. Ligature de l'artère carotide externe. Blessures de l'artère vertébrale. Ligature de l'artère vertébrale. Région sus-claviculaire, 186 à 206.

TROISIÈME SECTION

HÉMORRHAGIES VEINEUSES, 206 à 210.

CHAPITRE CINQUIÈME

OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LA SUFFOCATION

A. Suffocation par obstacles à la pénétration de l'air dans la poitrine.

I. Siégeant dans les voies respiratoires : Corps étrangers des voies aériennes. Plaies du larynx et de la trachée. Fractures du larynx. Brûlures du larynx. Inflammations et ulcérations du larynx. OEdème de la glotte. Croup. Polypes et tumeurs du larynx. Rétrécissements du larynx et de la trachée. Spasme de la glotte, 210 à 222.

Trachéotomie, 222 à 237.

II. Situés en dehors des voies respiratoires. Corps étrangers du pharynx et de l'œsophage. Glossite. Amygdalite. Abcès rétro-pharyngiens. Phlegmons profonds du cou. Goître. Tumeurs du cou. Anévrysme de l'aorte, 237 à 244.

B. Suffocation produite par un épanchement excessif de la plèvre. Thoracentèse, 244 à 252.

CHAPITRE SIXIÈME

OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR L'ÉTRANGLEMENT INTESTINAL ET LA RÉTENTION STERCORALE

I. Étranglement intestinal.

A. Étranglement herniaire. Du traitement de la hernie étranglée. Taxis. Indications et contre-indications. De l'opération de la hernie étranglée. Manuel opératoire. Incision des couches superficielles. Ouverture du sac. Débridement. Réduction de l'intestin. Contre-indications : inflammation, ulcération, gangrène. Des perforations intestinales. Rétrécissement de l'intestin. De la formation d'un anus contre nature. Des obstacles à la réduction. De la réduction de l'épiploon. Pansement et traitement consécutifs. Opération de la hernie étranglée après la réduction en masse. Hernies inguinales. Hernies crurales. Hernies ombilicales, 252 à 311.

B. Étranglement interne. Gastrotomie, 311 à 315.

II. Rétention stercorale.

A. Rétention stercorale par occlusion de l'intestin. Ponction de l'intestin. De l'entérotomie, 315 à 325.

B. Rétention stercorale par malformation de l'anus ou du rectum. Atrésies complètes. Entérotomie périnéale. Résection du coccyx. Entérotomie iliaque. Atrésies incomplètes, 325 à 343.

CHAPITRE SEPTIÈME

OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LA RÉTENTION D'URINE

Du cathétérisme. Anatomie de l'urèthre. Diagnostic de la cause

de la rétention d'urine. De l'exploration de l'urèthre. Des sondes. Rétention d'urine par défaut de contraction musculaire. Cathétérisme avec la sonde métallique. Cathétérisme avec les sondes molles, 343 à 371.

Rétention d'urine par compression de l'urèthre. Rétrécissements. Rétrécissements avec infiltration urineuse. Hypertrophie de la prostate. Spasmes de l'urèthre. Plaies contuses de l'urèthre. Fausses routes, 371 à 409.

Du cathétérisme chez la femme. Sonde à demeure, 409 à 414.

Ponction de la vessie, 414 à 423.

CHAPITRE HUITIÈME

OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LES CORPS ÉTRANGERS DONT L'EXTRACTION NE PEUT ÊTRE SANS INCONVÉNIENT DIFFÉRÉE

I. Corps étrangers de l'œil. A, de la conjonctive. B, de la cornée. C, de la sclérotique. D, de la chambre antérieure. E, de l'iris. F, du cristallin, du corps vitré, 423 à 454.

Ophthalmie sympathique. Enucléation de l'œil, 454 à 459.

II. Corps étrangers de l'oreille, 459 à 463.

III. Corps étrangers du pharynx et de l'œsophage, 463 à 477.

CHAPITRE NEUVIÈME

DES OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR L'ATTAQUE DE GLAUCOME AIGU

Signes du Glaucome aigu. Iridectomie. Paracentèse Cornéale, 477 à 489.

CHAPITRE DIXIÈME

AMPUTATIONS ET RÉSECTIONS

I. AMPUTATIONS D'URGENCE

Indications. Siège. Hémostase préliminaire. Instruments et aides. Méthodes opératoires. Hémostase définitive. Pansement. Régime, 489 à 506.

Amputations du membre supérieur: Désarticulation du poignet. Amputation de l'avant-bras. Amputation du bras. Désarticulation de l'épaule, 506 à 521.

Amputations du membre inférieur. Amputation tarso-métatarsienne ou de Lisfranc. Amputation médio-tarsienne ou de Chopart. Amputation tibio-tarsienne. Amputation de la jambe au-dessus des malléoles, au lieu d'élection supérieur. Amputation de la cuisse, 521 à 538.

II. Résections d'urgence, 538 à 542.

CHAPITRE ONZIÈME

DE L'OUVERTURE DES ABCÈS

Généralités. Abcès superficiels. Abcès profonds.

Abcès en particulier. Panaris. Abcès de la main. Abcès de l'anus. Abcès des cellules mastoïdiennes. Hypopion et Kératite ulcéreuse, Opération de Sœmisch, 542 à 560.

Arsenal de la chirurgie d'urgence, 561 à 563.

TRAITÉ

DES

OPÉRATIONS D'URGENCE

CHAPITRE PREMIER

DE L'ANESTHÉSIE CHIRURGICALE

L'anesthésie, qui permet d'obtenir l'insensibilité et la résolution musculaire, répond à deux indications : supprimer la douleur et placer le patient dans le relâchement nécessaire à l'exécution de certains actes opératoires.

DU CHOIX DE L'AGENT ANESTHÉSIQUE.

Des différents agents qui peuvent produire l'anesthésie, le chloroforme est aujourd'hui presque seul employé dans la pratique chirurgicale. Presque partout, en effet, il a remplacé l'éther. Ce dernier compte cependant

encore quelques rares partisans fidèles sous le prétexte qu'il est moins dangereux, mais cette opinion, qui, si elle était fondée, devrait faire abandonner le chloroforme, ne repose pas sur des essais comparatifs en nombre suffisant pour être acceptée. Il importe du reste de ne pas s'exagérer les dangers du chloroforme et on s'en fera une idée exacte en opposant au nombre considérable des chloroformisations qui sont journellement pratiquées la rareté des décès observés.

Cette question du danger écartée, les avantages du chloroforme sont si grands qu'il est facile de s'expliquer la préférence que lui accorde la presque totalité des chirurgiens.

Au point de vue de la commodité de son administration, qui se fait avec une simple compresse ou un mouchoir, il est déjà bien supérieur à l'éther dont l'extrême volatilité rend nécessaire l'emploi d'un appareil inhalateur. Son action est, en outre, beaucoup plus rapide ; il produit l'anesthésie en deux ou trois fois moins de temps, et le sommeil qu'il procure est plus profond, plus prolongé et précédé d'une excitation moins longue et moins bruyante. Nous nous occuperons donc seulement du chloroforme, que la facilité et la simplicité de son emploi recommandent spécialement pour la chirurgie d'urgence et que nous considérons comme l'anesthésique par excellence.

Le médecin qui va pratiquer l'anesthésie doit se préoccuper d'avoir du chloroforme pur. A défaut des réactifs chimiques, qui seuls pourraient lui donner une certitude absolue et dont l'emploi n'est pas de son ressort, il peut, séance tenante, reconnaître, dans une certaine mesure, à quelques caractères faciles à constater, le degré de pureté de ce liquide. Le chloroforme pur est complètement incolore, limpide et neutre au papier

de tournesol; il a une saveur sucrée et répand une odeur rappelant celle de la pomme de reinette. Versé dans l'eau, il tombe au fond et y demeure transparent, au moins dix minutes, avant de devenir opalin. Lorsqu'on en verse quelques gouttes dans la paume de la main, l'évaporation est rapide, complète, s'accompagne jusqu'à la fin d'une odeur uniforme, agréable, et l'épiderme reste sec et comme parcheminé; s'il est impur, après l'évaporation, il reste sur la peau une tache graisseuse qui répand une odeur empyreumatique désagréable.

MODE D'ADMINISTRATION

L'emploi du chloroforme ne nécessite aucun appareil spécial. Pour en faire respirer les vapeurs, on le verse simplement sur un mouchoir ou une compresse pliée en plusieurs doubles ou roulée en forme de cornet dans le fond duquel on place une petite éponge fine ou une boulette de charpie.

On a renoncé aux appareils plus ou moins ingénieux et compliqués, imaginés dans le but de doser la quantité de vapeurs anesthésiques absorbées et dont les prétentions à la précision n'étaient pas suffisamment justifiées. Ces appareils sont du reste sans utilité, car il n'existe aucun rapport entre la dose du médicament et les accidents qu'il faut éviter. Le danger consiste à faire pénétrer brusquement dans les voies aériennes une trop grande quantité de vapeurs anesthésiques, mélangées d'air en proportion insuffisante. Or on peut avec le mouchoir diminuer ou augmenter à volonté la quantité de vapeurs suivant qu'on l'éloigne ou le rapproche de la bouche du patient; on laisse ainsi arriver avec elles une quantité d'air plus ou moins grande.

Avant de commencer l'anesthésie, on doit s'assurer, par l'examen des grandes fonctions, qu'il n'existe aucune des contre-indications que nous signalerons plus loin.

Le malade à jeun est placé dans le décubitus presque horizontal, la tête peu élevée au-dessus du tronc et sur le lit même où il doit être opéré. On le débarrasse de tous les liens ou vêtements qui peuvent gêner la circulation ou la respiration; la poitrine et l'épigastre sont à découvert. Si l'estomac contient des aliments, des vomissements ne manquent guère de se produire, ce qui force à suspendre, au moins momentanément, l'anesthésie. Comme la syncope figure parmi les accidents qu'on a à redouter pendant la chloroformisation, on l'évite mieux en plaçant le malade dans le décubitus horizontal que dans toute autre attitude et en ne lui imprimant aucun mouvement d'élévation lorsqu'il est plongé dans le sommeil anesthésique.

L'administration du chloroforme doit être confiée à un médecin qui, autant que possible, ne joue aucun autre rôle dans l'acte opératoire. Cependant, lorsque le malade est endormi, si l'opération doit être de courte durée, le praticien peut, en l'absence d'un confrère, charger un aide étranger à la médecine, mais intelligent, de la surveillance du pouls et de la respiration, sans toutefois perdre complètement et trop longtemps de vue le patient.

La circulation, la respiration, l'état de la physionomie, doivent être l'objet d'une surveillance incessante et des plus attentives.

L'exploration du pouls peut se faire comme à l'ordinaire à la radiale ; mais, comme l'usage des deux mains est nécessaire pour maintenir la compresse, il est plus commode d'appliquer le doigt sur l'une des artères temporales.

Les difficultés et les irrégularités de la chloroformisation résidant surtout dans la façon défectueuse dont s'accomplit la respiration, la surveillance de cette fonction présente une importance considérable. La marche de la respiration est indiquée par le soulèvement de l'épigastre; aussi, cette région étant à découvert, l'œil du médecin ne la quitte que de temps en temps pour jeter un regard rapide sur le visage. Quelquefois le sujet contracte automatiquement son diaphragme et l'épigastre est soulevé quoique la respiration n'ait pas lieu; il faut donc ne pas s'en rapporter seulement à la vue et prêter en même temps l'oreille afin d'écouter le bruit respiratoire.

En surveillant ainsi la circulation, la respiration et l'état de la face dont la pâleur doit faire craindre la syncope, et la congestion, l'asphyxie, un observateur attentif peut le plus souvent surprendre, dès leur apparition, les signes avant-coureurs des accidents et se mettre immédiatement en mesure de les conjurer.

En prévision de ces accidents, on ne doit jamais administrer le chloroforme sans avoir à sa portée les objets nécessaires pour les combattre : un flacon d'ammoniaque ou de vinaigre fort, une pince à pansements ou une érigne pour attirer la langue au dehors, une cuiller pour ouvrir la bouche, un bouchon de liège taillé en coin pour être introduit entre les arcades dentaires et les maintenir écartées, enfin un linge mouillé un peu fort pour flageller le visage et l'épigastre. On a conseillé également de se munir d'une machine électrique; le conseil est bon, mais est-il toujours suivi, même par ceux qui le donnent? On ne doit pas renoncer à l'anesthésie faute d'une machine électrique, cependant nous nous empressons de reconnaître qu'il est toujours prudent d'en avoir une à sa disposition.

Avant de commencer les inhalations, on explique au patient qu'il doit respirer doucement, naturellement, comme s'il flairait un bouquet. Souvent le malade se croit obligé de faire de larges inspirations, qui ont l'inconvénient d'introduire brusquement trop de vapeurs anesthésiques dans les voies aériennes; ou bien encore, au lieu de respirer, il exécute des mouvements de déglutition et avale ainsi une grande quantité d'air mélangé de chloroforme qui provoque des vomissements. On lui recommande également d'avaler régulièrement sa salive, sans quoi elle s'accumule dans le pharynx et l'œsophage, et provoque, soit des vomissements incommodes, soit l'arrêt de la respiration, par le sentiment qui fait qu'on ne respire pas quand on a la bouche pleine de liquide.

Le chloroforme n'est versé que par petites quantités à la fois, assez pour faire une tache de la grandeur d'une pièce de cinq francs. La compresse est alors placée au devant de la bouche, à une distance de 10 centimètres, pour commencer, afin que les vapeurs anesthésiques ne pénètrent pas d'emblée en trop grande abondance dans les poumons et n'y arrivent que mélangées avec une notable quantité d'air. Lorsque le patient s'est familiarisé avec l'odeur du chloroforme, on rapproche graduellement la compresse jusqu'à 4 centimètres de la bouche, puis on fixe d'une main son bord inférieur sur le menton, tandis que de l'autre on maintient son bord supérieur écarté pour laisser libre l'accès de l'air, qui à son passage se charge ainsi de vapeurs anesthésiques. Cette manière de disposer la compresse offre cet avantage de ne pas soustraire la face à la vue du chirurgien, placé derrière le malade, et de lui permettre d'observer les modifications qui s'y produisent.

De temps en temps, on verse sur la compresse une

nouvelle quantité de chloroforme. On reconnaît que cela est nécessaire lorsqu'en approchant le nez on perçoit une impression moins vive. Comme il est préférable de ne pas suspendre l'anesthésie, même pendant quelques instants, le chirurgien fait verser par un aide la quantité voulue de chloroforme sur la surface extérieure de la compresse, qu'il retourne ensuite. Afin que les vapeurs anesthésiques ne pénètrent pas en quantité plus considérable que précédemment, on éloigne alors la compresse du visage pour la rapprocher ensuite graduellement. Il est, en effet, très important, lorsqu'on pratique l'anesthésie, de ne pas aller trop vite et de n'accroître brusquement, ni au début ni dans le cours de l'opération, la dose du médicament.

PHÉNOMÈNES DE L'ANESTHÉSIE.

Le chloroforme agit sur les centres nerveux d'une façon progressive; son action se fait sentir successivement sur le cerveau, le cervelet, la protubérance annulaire, la moelle épinière, et enfin la moelle allongée; de là des périodes distinctes dans l'anesthésie.

Dans une première période, l'action, limitée au cerveau et au cervelet, se traduit par les troubles de l'intelligence, l'excitation et le défaut de coordination des mouvements.

Dans une seconde période, le chloroforme agit sur la protubérance annulaire et entraîne la perte de la sensibilité et des mouvements volontaires.

Enfin, dans une troisième période, l'action de l'agent anesthésique s'exerçant sur la moelle épinière, il y a suppression des mouvements réflexes et abolition complète des fonctions de la vie de relation. Cette période, qu'on doit toujours atteindre, a été désignée par Chas-

saignac sous le nom d'*état de tolérance anesthésique*. Le malade est alors plongé dans un sommeil calme et profond qui ne peut être troublé par les temps les plus douloureux de l'opération. L'anesthésie supprime donc l'action des parties de l'encéphale qui président à la vie de relation sans porter atteinte à celles sous la dépendance desquelles se trouvent les fonctions de la vie de nutrition.

Lorsqu'on commence à faire respirer le chloroforme, surtout si, d'emblée, on a trop rapproché la compresse, la première impression est souvent désagréable. Les vapeurs anesthésiques arrivant dans les voies aériennes en trop grande quantité irritent le larynx, provoquent la toux et un sentiment de suffocation qui pousse le malade à résister. Cette agitation est due simplement à une impression locale, il suffit d'écarter la compresse et de laisser pénétrer les vapeurs avec une plus grande quantité d'air pour que le calme se rétablisse.

C'est seulement après une ou deux minutes que l'action du chloroforme se fait sentir sur les centres nerveux et que commence la première période de l'anesthésie. Les phénomènes qui proviennent alors présentent une grande analogie avec ceux de l'ivresse alcoolique. La face s'anime, le pouls, après avoir faibli un peu, s'accélère, le patient parle, tient des propos incohérents, chante, rit ou pleure et se livre à des mouvements désordonnés et irréguliers.

Il importe, dans cette période plus que dans toute autre, de surveiller attentivement la respiration, le pouls et les modifications de la physionomie. Tant que la respiration se fait régulièrement, que le pouls, quoique fréquent, ne faiblit pas, que la face n'est ni congestionnée ni décolorée, que le malade parle, on peut continuer sans crainte. Mais il n'en est pas toujours ainsi

et souvent la respiration et la circulation sont plus ou moins troublées.

Tantôt les mouvements respiratoires sont à peine apparents, ou bien la respiration est calme, mais lente, puis après deux ou trois inspirations s'arrête, comme si le malade oubliait de respirer ; il faut alors lui parler et exercer quelques percussions légères sur la poitrine ou l'abdomen ; quelquefois on est même obligé d'entretenir une conversation avec lui pour que la respiration se régularise et que, l'absorption des vapeurs continuant, l'anesthésie se produise.

D'autres fois la respiration est irrégulière, saccadée ; les inspirations sont courtes, précipitées, puis cessent complètement, les mâchoires se contractent, le cou et la face se congestionnent. Il faut alors suspendre les inhalations, écarter les mâchoires, et ne revenir au chloroforme que lorsque la respiration s'est rétablie.

Ces troubles, qui se montrent dans la première période, cessent ordinairement avec elle, aussi le meilleur moyen de régulariser la respiration est-il de poursuivre l'anesthésie, aussitôt que les contractions ont disparu.

Quand le pouls cesse d'être perceptible ou ne fournit plus que la sensation d'un simple frémissement, on doit immédiatement cesser les inhalations. Il en est de même en cas de congestion prononcée ou de pâleur exagérée de la face. Les troubles de la circulation et de la respiration se produisent du reste simultanément. Les battements du cœur sont forts si la respiration est énergique, accélérés et faibles si elle est courte et saccadée, inappréciables enfin quand la respiration se suspend.

Assez souvent durant la première période, quelquefois dans la seconde et même pendant le sommeil, il y

a des vomissements. Ceux-ci surviennent, quoique le malade soit à jeun, parce que la salive non déglutie régulièrement s'amasse dans le pharynx et l'œsophage, ou encore parce qu'au lieu de respirer, il a avalé de l'air mélangé de vapeurs anesthésiques. Cet accident est pendant la première période un très grand obstacle à l'invasion du sommeil. Il faut alors incliner sur le côté, sans trop la soulever, la tête du malade de façon à recevoir les matières vomies sur une serviette, essuyer la bouche avec une compresse et la débarrasser de la salive épaisse qu'elle contient, puis, la crise de nausées passée, reprendre le chloroforme qui fait souvent alors cesser les vomissements.

A la période d'excitation, qu'on pourrait dire constante, tant elle manque rarement, succède la période de résolution durant laquelle la respiration est régulière, mais plus lente, le pouls mou et peu fréquent, la face ordinairement pâle. La sensibilité est abolie, ainsi que la volonté et l'intelligence, mais non le pouvoir excito-moteur de la moelle et il faut prolonger encore les inhalations, pendant quelques instants, pour obtenir l'anesthésie confirmée ; le sommeil est alors calme et profond, accompagné parfois de ronflements sonores : si on soulève un membre, il retombe comme une masse inerte ; si on pince ou pique la peau, même dans les régions douées d'une sensibilité très vive, on ne provoque aucun mouvement réflexe. Le moment est venu d'agir.

Certains chirurgiens commencent l'opération avant que le patient soit entré dans cette période d'anesthésie confirmée. C'est une pratique dangereuse, car l'action prématurée du couteau peut provoquer la syncope, accident qui n'est guère à redouter lorsqu'au contraire l'anesthésie est complète.

D'autres opérateurs, trop pressés d'agir, interrogent à chaque instant la sensibilité en pinçant le malade. Pendant la première période cette exploration n'a pas sa raison d'être, car il est bien certain que la sensibilité n'est pas encore abolie, en outre elle offre ce grave inconvénient d'accroître l'excitation et de rendre la chloroformisation interminable. Il faut dans la première période laisser le malade absolument tranquille, à moins que, la respiration venant à languir ou s'accomplissant d'une façon incomplète, il y ait lieu de la régulariser en faisant parler le patient ou en l'excitant par quelques percussions sur l'épigastre. Lorsque la résolution musculaire est survenue, qu'un membre soulevé retombe inerte, alors seulement on peut explorer la sensibilité, et si, en pinçant la peau de la tempe, par exemple, on ne provoque aucun mouvement, le moment d'agir est arrivé; dans le cas contraire, on continue les inhalations et au bout de quelques instants on interroge de nouveau la sensibilité.

Pour obtenir l'anesthésie complète, il faut en moyenne 6 à 8 minutes. Cependant on observe, sous ce rapport, des différences assez grandes ; ainsi chez les femmes et les enfants, 3 ou 4 minutes peuvent suffire, tandis que chez les sujets adonnés à l'ivrognerie ou très impressionnables, il faut prolonger les inhalations au delà de la durée ordinaire et les continuer quelquefois pendant 15 ou 20 minutes.

Si, l'anesthésie obtenue, on cesse les inhalations, la période de tolérance ne se prolonge pas au delà de 5 à 6 minutes ; par conséquent, quand l'opération doit durer plus longtemps, il est nécessaire de continuer les inhalations afin d'entretenir l'anesthésie. Il suffit pour cela que le malade respire une dose assez faible de chloroforme. On place donc la compresse à 6 centi-

mètres environ de la bouche, de façon que les vapeurs ne pénètrent dans les voies aériennes qu'avec une assez grande quantité d'air. On peut de la sorte, et sans danger, entretenir la tolérance, pendant une demi-heure, une heure et plus.

Quand l'opération est terminée ou sur le point de l'être, on enlève la compresse. Au bout de quelques minutes le malade se réveille et les fonctions se rétablissent dans l'ordre inverse de celui dans lequel elles ont disparu. Si le réveil tarde à se produire, on asperge la face d'eau froide, on parle au patient et au besoin on lui flagelle légèrement la poitrine et la face avec une compresse imbibée d'eau froide. Mais il est préférable de confier aux seuls efforts de la nature le réveil, qui est beaucoup plus calme, que si on cherche à tirer brusquement le patient de son sommeil. Il n'est pas rare d'observer alors une excitation de retour qui peut être dangereuse. Elle se produit principalement lorsqu'on néglige d'entretenir l'anesthésie pendant toute l'opération et que le patient se réveille trop tôt.

En résumé, lorsqu'on pratique l'anesthésie, il faut faire respirer le chloroforme d'une façon graduelle et continue, sans en augmenter brusquement la dose, attendre la période de résolution pour explorer la sensibilité, ne commencer l'opération que lorsque les mouvements réflexes sont supprimés, et alors entretenir l'anesthésie en faisant respirer de très petites doses de chloroforme, jusqu'à la fin de l'acte opératoire.

DES ACCIDENTS DE L'ANESTHÉSIE.

Ces accidents sont la syncope et l'asphyxie.

Syncope. — La gravité de cette complication est due à la dépression que détermine l'anesthésie. Une syncope qui, en d'autres conditions, n'aurait pas eu de suites fâcheuses, peut être alors mortelle.

Outre l'*idiosyncrasie*, signalée par Robert, et par suite de laquelle la syncope se produit chez certains individus avec une remarquable facilité, il faut ranger, parmi les causes qui peuvent la provoquer, l'*anémie antérieure ou subitement créée par la perte de sang pendant l'opération*, l'*alcoolisme*, l'*état nerveux* dans lequel se trouvent les blessés à la suite des grands traumatismes, la *réplétion de l'estomac*, la *position assise du sujet*, l'*administration brusque d'une trop grande quantité de chloroforme* et l'*intervention prématurée du chirurgien*. Nous engageons donc de nouveau le praticien à se conformer rigoureusement aux règles que nous avons précédemment indiquées.

Les conditions qui sont de nature à produire ou à favoriser la syncope peuvent être une contre-indication formelle à l'anesthésie ; si elles sont peu prononcées, elles commandent toujours de procéder avec une extrême prudence et d'exercer la surveillance la plus active.

La syncope peut se produire à toutes les périodes, mais survient bien plus fréquemment dans l'anesthésie incomplète. C'est ordinairement pendant la phase d'excitation qu'on l'observe, cependant elle se montre aussi pendant la période de tolérance, quelquefois même après le réveil du malade et le retour de la sensibilité et de l'intelligence.

Elle apparaît le plus souvent soudainement et sans que rien puisse la faire prévoir. Quelquefois elle est précédée, pendant quelques instants, du ralentissement et de l'affaiblissement du pouls, ainsi que de la pâleur de la face. Lorsqu'elle survient après l'opération et le retour de la sensibilité et de l'intelligence, c'est ordinairement chez des sujets affaiblis par l'âge, les excès, la misère, les hémorrhagies abondantes ou un état cachectique quelconque; enfin l'étranglement herniaire et les affections graves des voies urinaires ont été également accusés de favoriser son apparition tardive.

La soudaineté de la syncope montre combien il est important que le médecin, qui administre le chloroforme, ne se relâche pas, même pendant quelques instants, de la surveillance du pouls. Son affaiblissement, qui peut être un signe précurseur de la syncope, commande de modérer et même de suspendre momentanément les inhalations. Enfin, lorsque l'opéré est réveillé, que la sensibilité et l'intelligence sont revenues, le médecin ne doit pas le quitter avant que la chaleur soit rétablie, car la syncope peut encore se produire à cette période et entraîner la mort. Elle est surtout à redouter si le sujet reste dans la prostration et présente un abaissement notable de la température.

En cas de syncope, il faut immédiatement, et sans se départir du calme et du sang-froid que commande la gravité de la situation, employer les moyens suivants: suspendre les inhalations, ouvrir largement les croisées, souffleter vigoureusement la face avec une compresse mouillée ou, ce qui est plus expéditif encore, avec la main; placer le malade la tête en bas, pendante hors du lit; placer sous les narines de l'ammoniaque

ou du vinaigre, et, pendant ce temps, faire fouetter énergiquement, par un aide, l'épigastre avec une compresse mouillée d'eau froide.

Si, au bout de quelques minutes, l'emploi de ces moyens est insuffisant, il faut pratiquer la respiration artificielle. On applique les mains à plat de chaque côté du thorax, au niveau des fausses côtes, et on presse de façon à rétrécir son diamètre transverse, puis on cesse de presser et on attend, pour recommencer, que, par suite de son élasticité, la poitrine soit revenue à ses dimensions normales. Pour favoriser les mouvements du thorax, à cette manœuvre on peut ajouter la suivante, qu'on fait exécuter par un aide placé en arrière du patient. Au moment où on cesse de comprimer la poitrine, l'aide élève les bras de façon à les placer derrière la tête, puis les ramène le long du corps pendant la compression. Ce double mouvement d'élévation et d'abaissement des membres supérieurs a pour effet de dilater le thorax en élevant les côtes et de le rétrécir en les abaissant.

Si on a eu la précaution de se munir d'un appareil électrique, un aide le dispose pendant qu'on exécute la respiration artificielle, et, si on n'a pas été assez heureux pour obtenir le rétablissement des grandes fonctions, il ne reste plus alors qu'à pratiquer la faradisation des nerfs phréniques. Un des pôles est placé au milieu du bord interne du sterno-mastoïdien, l'autre à la base du thorax, au niveau des insertions du diaphragme, puis on fait passer le courant.

Ces moyens doivent être, en cas d'insuccès, employés avec persévérance pendant un temps assez long, une demi-heure au moins, avant de déclarer que tout espoir est perdu ; du reste, en pareille circonstance, on est plus porté à pécher par excès que par défaut.

Asphyxie. — Tandis que dans la syncope l'arrêt des battements du cœur précède la suspension de la respiration, le contraire a lieu dans l'asphyxie. Celle-ci peut être due au *spasme de la glotte* ou à la *rétrocession de la langue.*

Le spasme de la glotte est souvent dû à l'arrivée dans le larynx d'une trop grande quantité de vapeurs anesthésiques, mélangées à l'air en proportion insuffisante. On voit alors subitement la face se congestionner, se cyanoser et la respiration s'arrêter. D'autres fois, le patient se dresse brusquement sur son séant, puis retombe inerte. Il faut alors asperger le visage d'eau froide, fustiger la face et la poitrine avec la main ou une compresse imbibée d'eau froide, puis pratiquer la respiration artificielle. En cas d'insuccès, la trachéotomie et l'insufflation pulmonaire offrent quelques chances de rappeler le malade à la vie.

C'est dans le cours de l'opération, souvent lorsque l'anesthésie est confirmée, que l'asphyxie peut se produire par rétrocession de la langue. La respiration, qui était régulière, silencieuse ou accompagnée de ronflements sonores, devient tout à coup stertoreuse, bruyante et cesse complètement en même temps que la face se cyanose. La langue, retombant en arrière, renverse l'épiglotte et obstrue le larynx. Écarter les mâchoires avec une spatule ou le manche d'une cuiller et saisir, entre les mors d'une pince à pansements, la langue qu'on attire au dehors, telle est la première chose à faire. Si ensuite la respiration ne se rétablit pas, on a recours aux moyens précédemment indiqués, fustigation de la face et de la poitrine, respiration artificielle, etc.

Chez certains sujets, cet accident se répète continuellement; il faut alors, sans hésiter, saisir la pointe de

la langue avec une érigne ou une pince de Museux et la tenir au dehors, tout en continuant les inhalations, quelquefois pendant toute la durée de l'opération. L'érigne est préférable à la pince à pansements, qui ne peut maintenir qu'au prix d'une pression énergique la langue qui s'échappe à chaque instant, et qu'il est souvent difficile alors de ressaisir.

La contracture des mâchoires disparaît généralement par la traction de la langue; on peut, du reste, pour la prévenir, introduire entre les arcades dentaires un bouchon de liège taillé en coin.

CONTRE-INDICATIONS A L'ANESTHÉSIE.

L'âge n'est jamais une contre-indication à l'anesthésie. On peut l'employer également chez les vieillards et chez les enfants. Giraldès a anesthésié des enfants de quinze jours. On a jadis avancé que l'enfance jouissait d'une immunité complète ; mais des cas de mort ont montré depuis que cette assertion était trop absolue.

Les affections des centres nerveux, du cœur et des poumons, à une période avancée, sont des contre-indications admises par tous les chirurgiens ; il en est de même de la chloro-anémie, succédant à des hémorrhagies abondantes. L'alcoolisme est une condition toujours défavorable et devient une contre-indication, lorsqu'il est très prononcé. D'après Gosselin, chez les sujets qui ont passé cinquante ans, et chez lesquels il est bien établi que l'habitude des alcooliques remonte à quinze ou vingt années, les anesthésiques doivent être rejetés, ou du moins n'être employés qu'en très petite quantité et avec les plus grandes précautions.

La *stupeur*, qui succède aux grands traumatismes et qui s'accompagne de petitesse du pouls, de pâleur de la face et de refroidissement des extrémités, doit aussi faire renoncer à l'emploi du chloroforme. Gosselin est même d'avis de ne pas administrer les anesthésiques, quoique la stupeur ait disparu depuis vingt-quatre heures. Le thermomètre peut ici servir de guide ; il est imprudent d'endormir un blessé dont la température axillaire n'atteint pas 37 degrés.

ANESTHÉSIE LOCALE.

L'anesthésie locale ne convient que pour des opérations de courte durée et n'intéressant que la peau ou les couches superficielles. Dans ces conditions, et surtout lorsqu'il s'agit des extrémités, comme les doigts ou les orteils, accessibles sur toute leur circonférence aux agents anesthésiques, elle peut procurer une insensibilité complète.

On y peut néanmoins avoir recours pour des opérarations plus importantes lorsqu'il existe à l'emploi du chloroforme quelqu'une des contre-indications que nous avons signalées ; si elle ne supprime pas, du moins elle atténue toujours la douleur.

C'est par l'abaissement de leur température qu'on réussit à rendre les parties insensibles. On fait usage dans ce but soit de l'éther, dont la vaporisation rapide produit un froid très vif, soit d'un mélange de glace et de sel marin.

Le meilleur mode d'emploi de l'éther consiste à le projeter, à l'aide de l'appareil de Richardson (fig. 1), sous forme d'un jet pulvérisé, sur la partie à insensibiliser. Le liquide, très divisé, se vaporise avec une extrême rapidité et il en résulte un abaissement très

prononcé de la température. Au bout de quelques minutes, la circulation capillaire se ralentit, puis se supprime et la peau pâlit, on explore alors la sensibilité avec une épingle, et si la piqûre n'est pas sentie on peut opérer.

A défaut de l'appareil de Richardson, on peut encore

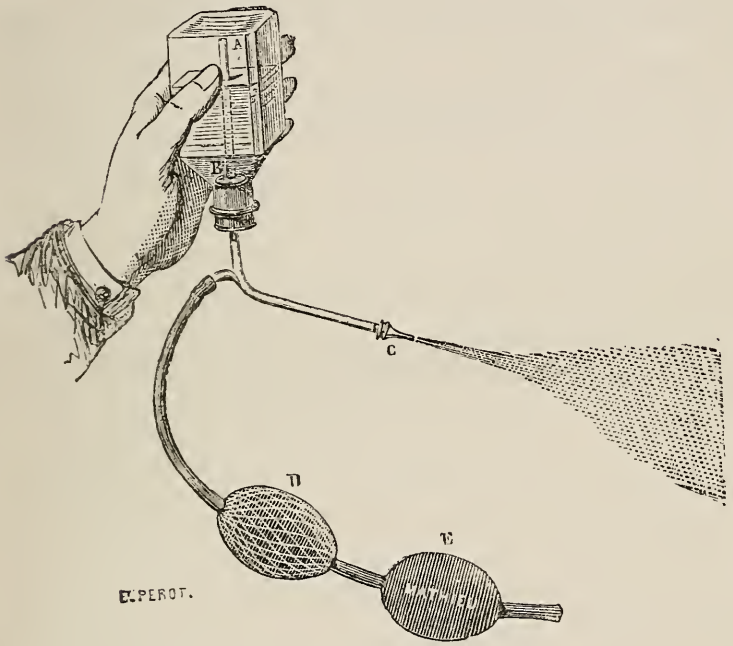

Fig. 1. — Appareil de Richardson.

obtenir l'insensibilité en recouvrant la région qui doit être le siège de l'opération d'un léger tampon de ouate bien imbibé d'éther, dont on active la vaporisation en dirigeant sur lui un courant d'air à l'aide d'un soufflet. Ce moyen est moins efficace que le jet d'éther pulvérisé et ne produit qu'une insensibilité incomplète et passagère. Il engourdit néanmoins suffisamment la région pour qu'une opération promptement exécutée,

comme l'ouverture d'un abcès, ne détermine qu'une douleur insignifiante.

L'application d'un mélange de glace et de sel marin, dans la proportion de deux tiers de glace pour un tiers de sel, produit une anesthésie plus complète que les moyens précédents. La glace pilée et le sel marin intimement mélangés sont placés dans un carré de grosse mousseline ou de toile fine, dont on relève les angles de façon à former un nouet qu'on applique sur la région à insensibiliser. Au bout de quelques minutes, la peau devient d'un blanc mat et le moment d'agir est venu. Lorsque les téguments sont enflammés et très vascularisés, l'insensibilité est plus longue à obtenir.

Les anesthésiques locaux causent ordinairement, au début de leur application, une sensation de brûlure qui disparaît rapidement. Ils ne provoquent pas de réaction inflammatoire et n'exposent pas à la gangrène.

CHAPITRE DEUXIÈME

DES PANSEMENTS

Une véritable révolution s'est accomplie, depuis quelques années, dans la thérapeutique des plaies. On ne demande plus seulement au pansement de les protéger contre le froid et les agents extérieurs ou d'absorber les liquides exhalés à leur surface. Il doit répondre encore à une indication bien autrement importante et qui consiste à prévenir la formation d'un agent toxique dont l'absorption cause la plupart des complications qui entraînent la mort des blessés.

Cet agent toxique encore mal défini, mais dont l'existence ne saurait être contestée, prend naissance à la surface des plaies au contact des germes atmosphériques dont Pasteur a démontré la présence.

Depuis que les plaies ont été considérées comme des voies d'absorption dangereuses et que de nouvelles méthodes de pansement, nées de cette idée, ont été mises en pratique, on a pu obtenir des succès opératoires dans les conditions les plus désavantageuses, là

où l'insuccès était autrefois la règle, et étendre dans des limites tout à fait imprévues les indications de la chirurgie conservatrice.

En dehors des grands hôpitaux et notamment à la campagne, par suite de la salubrité du milieu et aussi de la constitution généralement meilleure des blessés, la question du pansement offre sans doute moins d'importance ; mais dans ces conditions encore les nouvelles méthodes méritent la préférence, surtout lorsqu'il s'agit de grands traumatismes, fractures compliquées, plaies étendues, pénétrantes de l'abdomen, des articulations, etc.

Nous ne dirons donc rien des pansements anciens que tout le monde connaît, et nous nous bornerons à décrire les deux méthodes qui constituent un des progrès les plus importants de la chirurgie contemporaine : le pansement ouaté d'A. Guérin et le pansement antiseptique de Lister.

Pansement ouaté d'A. Guérin. — Ce pansement est basé sur ce fait démontré par Pasteur qu'il est possible d'arrêter au passage, par l'interposition d'un simple filtre d'ouate, les germes contenus dans l'air. La plaie protégée par une couche d'ouate est ainsi soustraite à l'action des germes atmosphériques dont le contact est nécessaire pour donner naissance à l'agent toxique qui absorbé produit la septicémie.

Il réunit en outre plusieurs qualités d'une importance majeure et qui contribuent puissamment au succès. Ce sont la compression régulière, étendue, continue, modifiant l'afflux du sang et prévenant les congestions vers la plaie, la température constante de la partie blessée et enfin son immobilisation rigoureuse.

Il présente enfin cet avantage, très important au point de vue de la chirurgie d'urgence, de n'exiger que

des objets qu'on peut se procurer promptement et en tous lieux : huit ou dix bandes de toile solide, mesurant chacune six mètres et un ou deux kilogrammes d'ouate blanche en feuilles et vierge de toute souillure. Si elle est gommée sur une de ses faces, on enlève la couche de gomme.

On distingue deux temps dans ce pansement, l'application de l'ouate et l'application des bandes.

Après avoir arrêté l'écoulement sanguin, on lave la plaie avec un liquide antiseptique, une solution d'acide phénique (2 gr. 50 pour 100) ou simplement un mélange à parties égales d'eau et d'eau-de vie camphrée, puis on la recouvre très régulièrement d'ouate disposée sous forme de petites plaques, et non sous forme de boulettes, qu'on dépose par couches successives et également sur tous les points de façon qu'en se tassant elle ne forme pas des amas durs qui provoqueraient des douleurs sinon des accidents plus sérieux.

Nous prendrons pour exemple le pansement d'une plaie d'amputation et nous supposerons d'abord le cas, où pour une raison quelconque on ne veut pas tenter la guérison par réunion immédiate, même partielle, des bords de la plaie.

La manchette du moignon est confiée à un aide qui la maintient tendue entre le pouce et l'index à chaque extrémité de son diamètre horizontal; un second aide embrasse entre ses deux mains le membre comme pour rapprocher les lambeaux; alors le chirurgien dispose sur le fond de la manchette de petites couches successives d'ouate qui adhèrent intimement aux tissus humides avec lesquels elles se trouvent en contact. Aucun point n'est laissé exposé et on comble ainsi peu à peu la cavité de la manchette.

Lorsque la plaie a été partiellement réunie, on

remplit seulement d'ouate le vide existant inférieurement entre ses bords.

Si la plaie a été réunie en totalité ou dans presque toute son étendue, on applique sur les deux faces opposées du membre au voisinage de la plaie deux épais coussinets d'ouate qu'on fait comprimer solidement par un aide, pendant le pansement, de façon à assurer la coaptation des lambeaux.

On recouvre ensuite de lames d'ouate la surface du moignon et les parties voisines bien au-dessus de la plaie. Pour les amputations de la main ou de l'avant-bras, du pied ou de la jambe, le pansement est appliqué jusqu'à l'aisselle ou jusqu'à l'aine ; pour les amputations du bras on comprend dans l'appareil le cou et la partie supérieure de la poitrine, pour les amputations de la cuisse tout le bassin. Les lames d'ouate sont de plus en plus larges et également réparties à l'extrémité du moignon et sur toutes les faces du membre.

La superposition d'un certain nombre de couches d'ouate est une condition aussi importante du pansement que son prolongement à une grande distance de la plaie. A. Guérin considère que le pansement présente une épaisseur suffisante lorsqu'elle atteint 10 ou 12 centimètres, ou que le membre enveloppé a acquis le triple de son volume ordinaire. D'après Hervey, interne d'A. Guérin, il faut qu'en exerçant une compression énergique avec les mains appliquées à plat sur le membre, dans les points qui sont le siège de la plaie, le patient ne trahisse ni douleur ni même aucune sensation pénible. On s'est depuis écarté des règles posées par l'inventeur de la méthode et on a notablement diminué la quantité d'ouate employée d'abord.

Les couches d'ouate, successivement appliquées, sont

ensuite assujetties par des tours de bande. Les bandes doivent être solides, car la constriction doit être énergique, surtout pour les derniers tours. Par suite de l'élasticité de l'ouate, la constriction n'est presque jamais assez forte pour arrêter la circulation ou déterminer des douleurs.

Pour empêcher l'ouate de glisser sur le membre et de former une masse irrégulière au bout du moignon, le chirurgien fixe l'extrémité de celui-ci contre sa poitrine, et, dans cette situation, avec quelques circulaires de bande, donne la forme à l'appareil. Il se place ensuite en dehors du membre pour continuer l'application du bandage, lequel recouvre toute l'ouate, se prolonge dans l'étendue nécessaire et se compose de plusieurs tours de bande imbriqués et serrés de plus en plus. Le coton doit être si étroitement appliqué sur la peau, que l'introduction de l'air sous l'ouate soit absolument impossible au point où finit le bandage. Le pansement terminé doit présenter une assez grande résistance pour qu'on puisse le presser sans le déprimer.

L'opéré n'éprouve généralement aucune douleur, ou seulement une légère cuisson résultant du lavage de la plaie avec l'eau phéniquée ou alcoolisée et qui disparaît au bout de quelques heures. La fièvre traumatique, qui survient le deuxième ou le troisième jour, est ordinairement modérée ; le sommeil et l'appétit sont conservés et le patient accuse un bien-être qu'on observe bien rarement à la suite des amputations pansées suivant les procédés anciens. Lorsque l'amputation a porté sur le membre supérieur, le malade, dès la fin du premier septenaire, est ordinairement en état de se lever ou d'être transporté au dehors si la saison le permet.

Le pansement ouaté doit être renouvelé, à moins d'indications spéciales, du quinzième au vingtième jour, quelquefois même plus tard. Mais il importe de surveiller chaque jour l'appareil et de noter la température du blessé.

Par suite du tassement de l'ouate, le pansement peut se relâcher, il faut donc souvent vérifier la compression et, si elle est diminuée, la rétablir par l'application de nouveaux tours de bande.

Si on aperçoit à la surface du pansement des taches formées par de la sérosité ou du pus ayant traversé l'ouate et les bandes, on lave ces souillures avec un pinceau imbibé d'une solution phéniquée au 1/10e et on les recouvre de nouvelles couches d'ouate maintenues par de nouveaux tours de bande.

Pour pallier la mauvaise odeur que répand l'appareil à la suite d'une application prolongée, on saupoudre sa surface extérieure avec du camphre en poudre ou avec de l'amidon phéniqué au centième.

Il importe infiniment, après l'application du pansement ouaté, de prendre, matin et soir, la température du blessé ; c'est seulement ainsi qu'on peut prévoir et reconnaître les complications et savoir si le pansement doit être renouvelé. Les complications ne sont pas, en effet, purement locales ; elles s'accompagnent, et même le plus souvent sont précédées d'un mouvement fébrile. Les modifications survenues dans la température, recueillie matin et soir, permettent donc, aussi bien que la surveillance directe de la plaie qui fait défaut, d'établir le diagnostic de ces complications.

On se sert d'un petit thermomètre à mercure indiquant les dixièmes de degré. Il est très portatif, et, renfermé dans un étui, peut trouver place dans la trousse du praticien (fig. 2).

Pour prendre la température, le thermomètre est appliqué dans l'aisselle, le bras rapproché du tronc, et on attend pour la noter que l'ascension de la colonne thermométrique ait cessé depuis quelques instants.

Fig. 2. — Thermomètre médical.

A l'état normal, la température axillaire varie suivant les individus entre 36° et 38°. Comme, en général, on n'a pas fait de mensuration pendant l'état de santé, c'est-à dire avant l'accident, on considère comme normale la température qui ne dépasse pas 38°.

Pendant les premiers jours qui suivent l'opération ou la blessure, on constate une légère augmentation, mais si la réaction est modérée et qu'ensuite la température retombe au degré normal, on peut affirmer que tout va bien.

La période de réaction une fois passée, si le thermomètre monte brusquement, se maintient à un point élevé ou encore dépasse, tous les soirs, le niveau du matin de plus d'un degré, on doit redouter quelque anomalie dans le travail réparateur et enlever le pansement pour faire l'inspection directe de la plaie. Quelquefois cependant le renouvellement du pansement n'est pas nécessaire ; l'élévation de la température peut être due, en effet, à ce que les liquides contenus dans l'appareil reçoivent l'influence directe de l'air extérieur. Lorsque, avec l'élévation de la température, on constate que l'appareil est souillé par du pus, on peut donc se borner à faire un lavage au niveau des taches avec l'eau phéniquée et à appliquer de nouvelles

couches de ouate ; mais si, le lendemain, il n'y a pas d'abaissement de la température il faut renouveler le pansement. En résumé, tant que le malade ne souffre pas, que le thermomètre n'accuse aucune élévation et que le pansement reste bien fait, on peut le laisser en place.

Lorsqu'on le renouvelle, après avoir enlevé les bandes on déchire l'ouate couche par couche, avec précaution sur la ligne médiane, jusqu'à ce qu'on soit arrivé sur la plaie. Si celle-ci n'est le siège d'aucune complication on trouve seulement à sa surface une petite quantité de pus quelquefois brunâtre, épais et répandant une odeur rance très prononcée. Elle est granuleuse dans toute son étendue aussi bien sur les os que sur les parties molles et ses bords ne présentent aucun gonflement inflammatoire. Si elle offre encore une certaine étendue, on applique de nouveau le pansement ouaté, en se conformant aux règles indiquées ; si, au contraire, elle est réduite à de petites dimensions, on la recouvre d'un pansement par occlusion pratiqué avec le diachylon ou la baudruche gommée.

Nous jugeons utile de rappeler qu'il faut, lorsqu'on renouvelle un pansement quel qu'il soit, agir avec douceur et éviter avec le plus grand soin de léser les surfaces suppurantes. C'est à cette cause, en effet, qu'il faut attribuer l'élévation de température et la fièvre qui se montrent quelquefois à la suite d'un pansement.

Aucun pansement n'est d'un emploi plus général, plus simple et on peut ajouter plus utile que le pansement ouaté. Il mérite d'occuper le premier rang dans la thérapeutique des plaies, et quoiqu'il demande une surveillance incessante, il est appelé à rendre de réels services aux médecins exerçant à la campagne et souvent séparés par une grande distance de leurs opérés.

Une personne intelligente de l'entourage du malade peut très bien, sur les indications du médecin, surveiller le pansement et la température.

Le pansement ouaté est peut-être plus utile encore, lorsqu'on tente de conserver un membre atteint de lésions traumatiques graves, dans les fractures compliquées, par exemple. M. Verneuil conseille dans ce cas de l'appliquer de la manière suivante : sur un appareil de Scultet ordinaire, on place une troisième couche constituée par des pièces d'ouate longues de 50 à 60 centimètres, larges de 12 à 15 et imbriquées comme les compresses et les bandelettes sous-jacentes. Le membre est placé sur l'appareil et la fracture étant maintenue réduite par des aides, on l'entoure par les lames d'ouate en commençant par la partie inférieure, et on les recouvre ensuite par les compresses et les bandelettes en exerçant une compression assez énergique. Des attelles latérales roulées dans le drap fanon concourent encore à assurer l'immobilité des fragments. Le pansement doit remonter plus haut que cela n'a lieu ordinairement en se conformant à la règle que nous avons énoncée plus haut.

Pansement antiseptique de Lister. — Détruire les germes contenus dans l'air qui entoure la plaie ou déposés à sa surface et maintenir celle-ci jusqu'à sa guérison dans un milieu qui en soit dépourvu, tel est le but qu'on se propose dans ce pansement. Il est basé, comme le précédent, sur cette théorie que les germes atmosphériques provoquent la suppuration, la putréfaction du sang, des liquides animaux, et par ce processus engendrent les complications des plaies.

La destruction des germes atmosphériques est obtenue à l'aide de l'acide phénique qu'on emploie en solutions aqueuses. Deux solutions sont en usage, la

solution forte contenant 5 grammes d'acide phénique pour 100 grammes d'eau et la solution faible contenant 2 grammes 50 pour 100.

Supposons qu'il s'agisse de pratiquer une opération qui doit être suivie de l'application du pansement antiseptique, voici comment il faut procéder d'après Lister :

Les instruments et les éponges sont plongés assez longtemps avant l'opération dans la solution forte et y séjournent jusqu'au moment de servir.

Le champ opératoire (point où l'opération sera faite et parties voisines) est lavé avec une éponge imbibée de la solution forte. Les mains du chirurgien et des aides sont plongées dans la solution faible. Toutes les fois qu'elles sortent de l'atmosphère phéniquée dans laquelle on opère, elles sont purifiées de nouveau par une nouvelle immersion dans la solution faible.

Pendant toute la durée de l'acte opératoire et du pansement, on entretient une atmosphère antiseptique autour de la plaie en dirigeant sur elle un jet d'eau phéniquée (solution faible) pulvérisée.

Lister se sert à cet effet d'un pulvérisateur à vapeur. Lucas-Championnière fait usage d'un appareil de Richardson portant trois tubes et dont le soufflet aplati est mis à terre et se manœuvre avec le pied. Quoiqu'il ait un jet plus faible, l'appareil de Richardson dont on fait usage pour l'anesthésie locale peut à la rigueur suffire.

Après l'opération, la plaie est lavée avec la solution forte. On la recouvre d'abord, pour la soustraire à l'action irritante de l'acide phénique que dégagera constamment le pansement, d'une étoffe de soie très mince désignée par Lister sous le nom de *protective* (taffetas gommé revêtu de vernis copal et de dextrine) et qui est

imperméable à l'acide phénique. Elle ne doit dépasser que très peu les limites de la plaie. Avant de l'appliquer, on la trempe dans la solution faible pour la rendre aseptique.

Par-dessus la protective, on place la *gaze antiseptique* pliée en 8 ou 10 doubles et assez large pour dépasser notablement les limites de la plaie. Cette pièce de pansement est fabriquée avec de la gaze ordinaire, tarlatane fine, qu'on imprègne d'un mélange de résine, de parafine et d'acide phénique. Sous l'influence de la chaleur du corps, l'acide phénique se dégage et se volatilise peu à peu. La gaze destinée à entretenir autour de la plaie une atmosphère antiseptique est l'élément essentiel du pansement.

Pour maintenir cette atmosphère phéniquée autour de la plaie, on recouvre la gaze d'une pièce de tissu imperméable et on termine le pansement en assujettissant le tout à l'aide d'un bandage approprié à la région.

On renouvelle le pansement avec les mêmes précautions et de la même manière tous les jours d'abord, car la quantité de liquide exhalée par la plaie est plus grande après l'application de ce pansement, probablement en vertu d'une action spéciale de l'acide phénique sur les tissus, puis de plus en plus rarement à mesure que l'écoulement du liquide devient moins abondant. Le thermomètre fournit alors d'utiles indications et on ne doit pas négliger d'y avoir recours.

Ce pansement comprend, comme on le voit, des pratiques minutieuses et nécessite l'emploi d'objets spéciaux dont il faut au préalable se munir et qu'on ne peut, excepté dans les grands centres, se procurer promptement. Il rentre donc bien plutôt dans la chirurgie d'hôpital que dans la pratique ordinaire et il ne saurait, du moins tel que nous venons de le décrire,

trouver place dans la chirurgie d'urgence. Nous avons tenu néanmoins à en donner la description pour en bien faire comprendre l'esprit, car certaines règles de ce pansement méritent d'entrer dans la pratique générale et on peut arriver à remplir suffisamment les indications de la méthode antiseptique par des moyens plus simples que ceux recommandés par Lister.

Le lavage des instruments, des éponges, des mains du chirurgien et de celles des aides dans une solution phéniquée avant l'opération ou le pansement est une règle applicable toujours et qu'on ne doit pas négliger quel que soit le mode de pansement qu'on met en usage.

L'atmosphère antiseptique obtenue par un jet d'eau phéniquée pulvérisée exige un appareil spécial, et pour cette raison il n'est pas toujours possible de se conformer au précepte de Lister. Mais cette pratique peut sans grand inconvénient être supprimée, et être remplacée par des lotions phéniquées sur la plaie et les parties voisines. Ces lotions sont répétées de temps en temps pendant l'opération. C'est ainsi que nous avons agi dans plusieurs amputations qui ont été suivies d'une guérison extrêmement rapide (8 jours pour des amputations du bras et de l'avant-bras, 11 jours pour une amputation de cuisse).

Le simple lavage avec la solution forte pratiqué immédiatement après l'opération peut même être considéré comme suffisant à purifier la plaie. Dans les plaies accidentelles on n'agit pas autrement et néanmoins les résultats obtenus par le pansement antiseptique dans les cas les plus graves, les fractures compliquées par exemple, sont très satisfaisants. Lucas-Championnière, le propagateur de la méthode de Lister en France, reconnaît lui-même qu'on arrive à puri-

fier suffisamment une plaie récente par un lavage parfait avec une solution forte.

La protective destinée à protéger la plaie, et n'ayant d'autre qualité que d'être imperméable à l'acide phénique, peut être remplacée par le taffetas gommé. Il n'y aurait même le plus souvent aucun inconvénient à la supprimer, car l'irritation produite par l'acide phénique n'est pas aussi nuisible qu'on pourrait le croire. Bien plus, certains chirurgiens la considèrent comme salutaire lorsqu'on fait usage de solutions faibles et ne dépassant pas 2 grammes pour 100. Cet agent exercerait, suivant eux, une action antiphlogistique et calmante.

La gaze antiseptique est plus difficile à remplacer, cependant l'application de charpie ou d'ouate ayant séjourné pendant quelques minutes dans une solution phéniquée et pétries de façon à favoriser leur imbibition par le liquide, ne peut-elle pas, sous une feuille de tissu imperméable destinée à prévenir l'évaporation, entretenir autour de la plaie une atmosphère antiseptique suffisante ? Dans ce cas, on réaliserait ainsi facilement, et avec les objets qu'on a sous la main, l'indication principale de la méthode de Lister. Notre expérience personnelle nous permet de répondre affirmativement à cette question.

Le pansement suivant employé quotidiennement et avec un grand succès par M. Verneuil remplit également bien les conditions de la méthode antiseptique. Après avoir arrêté le sang et lavé la plaie avec la solution phéniquée, on la recouvre ainsi que ses bords d'une série de petites pièces de grosse mousseline à cataplasme juxtaposées comme les fragments d'une mosaïque et imbibées d'eau phéniquée. Elles sont si souples qu'elles s'appliquent exactement sur toutes les

anfractuosités de la surface saignante et y adhèrent intimement. On applique, sur cette couche mince et perméable, des plumasseaux de charpie trempés dans la solution phéniquée (2 grammes pour 100) et formant une seconde couche de quelques centimètres d'épaisseur. Par dessus s'étale une pièce d'ouate assez épaisse, puis un morceau de taffetas gommé et enfin un bandage contentif aussi simple que possible (mouchoir de Mayor, bandage de corps, etc.). Plusieurs fois dans la journée, on soulève toutes les couches stratifiées jusqu'à la charpie exclusivement et on imbibe cette dernière de fluide désinfectant avec une cuiller, une éponge, un pinceau de blaireau ou mieux encore avec un pulvérisateur ; on replace ensuite les couches extérieures. Dès le lendemain ou le surlendemain, au plus tard, on peut sans irriter la plaie, qui est protégée par la mousseline, et sans causer la moindre douleur, enlever la première charpie et la renouveler tous les matins. Le quatrième jour, la mousseline elle-même imprégnée de pus se détache sans peine de la couche granuleuse qui d'ordinaire à cette époque est entièrement formée ou à peu près.

Le même pansement est applicable aux plaies dont on poursuit la réunion par première intention. La ligne de réunion de la plaie est seule recouverte de mousseline mouillée d'eau phéniquée.

Plus sûrement qu'aucun autre, le pansement antiseptique met à l'abri des accidents de septicémie (intoxication due à l'altération et à l'absorption des produits qui baignent le foyer de la plaie). Grâce à son emploi, la suppuration est réduite à son minimum, les bords de la plaie sont frais et rosés et ne présentent pas cette zone inflammatoire qu'on rencontre à un degré variable avec les autres méthodes. C'est le panse-

ment le plus favorable à la réunion des plaies par première intention, mais s'il défend efficacement la plaie contre les germes atmosphériques, il la protège moins bien que le pansement ouaté contre les actions mécaniques et physiques du dehors. En revanche il a cet avantage d'être applicable dans toutes les régions.

Aux membres et principalement dans le cas de fractures compliquées de plaies, lorsqu'il faut comprimer et protéger, le pansement ouaté convient mieux. Additionné de certaines pratiques antiseptiques (lavage de la plaie avec la solution phéniquée, imbibition d'eau phéniquée des couches d'ouate en contact avec la plaie), ce pansement est aussi efficace que le pansement listérien. Il a en outre cet avantage précieux dans la pratique de n'exiger que des objets faciles à se procurer. Enfin il réclame peu de surveillance et permet très facilement la mobilisation des blessés. Pour toutes ces raisons, il réunit à un très haut degré les conditions d'un pansement d'urgence.

Le praticien exerçant à la campagne doit donc lui accorder la préférence et appliquer le pansement antiseptique lorsque seulement le pansement ouaté est inapplicable, si la plaie siège à la face, au cou, au cuir chevelu, au voisinage des orifices naturels, à la racine des membres, etc. En l'absence des pièces de pansement recommandées par Lister, il applique alors le pansement antiseptique modifié par M. Verneuil qui répond suffisamment aux indications de la méthode, surtout à la campagne où la septicémie est moins à craindre que dans les hôpitaux et les grands centres.

CHAPITRE TROISIÈME

DES SUTURES

La réunion immédiate ne présente pas seulement, quand elle réussit, cet avantage important d'abréger la durée de la guérison des plaies et de soustraire plus promptement le blessé aux dangers résultant de leur présence, il est des circonstances dans lesquelles elle est impérieusement commandée soit pour prévenir les difformités et les infirmités qui, dans certaines régions, sont la conséquence d'une cicatrice étendue et rétractile, soit pour opposer une barrière à l'inflammation, comme dans les plaies pénétrantes de l'abdomen par exemple.

Comme elle n'est applicable que pendant un temps assez court après la production de la blessure, la réunion immédiate des plaies appartient à la chirurgie d'urgence et les moyens qu'elle réclame rentrent à bon droit dans le cadre de cet ouvrage.

Pendant longtemps condamnée ou tout au moins employée avec une extrême réserve, elle tend de plus

en plus à se généraliser aujourd'hui. Les reproches qu'on lui adressait et qui l'avaient fait presque abandonner, ont en grande partie cessé d'exister depuis que son exécution pratique s'est perfectionnée et qu'elle a trouvé un précieux auxiliaire dans l'emploi des pansements antiseptiques. Une tentative de réunion peut échouer, mais, entre les mains d'un chirurgien attentif, elle ne fait pas courir au blessé les dangers qu'on lui attribuait autrefois.

La réunion d'une plaie peut être obtenue par la *position*, les *bandages*, les *agglutinatifs* et la *suture*.

La position suffit rarement à rapprocher les parties divisées et surtout à les maintenir au contact. C'est un moyen précaire et auquel on ne peut accorder de confiance. On en peut presque dire autant des bandages et des agglutinatifs. Seule la suture assure l'affrontement exact des bords d'une plaie et leur réunion par première intention, c'est-àdire leur adhésion directe sans formation de pus. On y doit donc avoir recours de préférence lorsqu'il importe d'obtenir une cicatrisation prompte et régulière.

La plaie qu'on se propose de réunir par la suture doit présenter les conditions suivantes :

Être récente, c'est-à-dire dater de moins de vingt-quatre heures ;

Ne pas contenir de corps étrangers ;

Avoir des bords nets et arrivant facilement au contact.

La contusion légère des bords d'une plaie n'est pas une contre-indication à sa réunion par la suture, mais elle diminue les chances de réussite.

La suture est également applicable, mais avec les mêmes réserves, aux plaies à lambeaux lorsque ceux-ci ne sont rattachés aux parties voisines que par un

pédicule étroit. On peut même la pratiquer pour réunir des parties complètement séparées du corps, et c'est ce qui a été fait avec succès pour des fragments de doigt, d'oreille, le bout du nez. Mais il ne faut pas qu'un temps trop long se soit écoulé entre le moment de l'accident et celui de l'affrontement. On a vu des parties séparées depuis une heure et demie et même deux heures, être replacées avec succès ; nous croyons que ce délai représente la limite extrême au delà de laquelle on ne doit plus compter sur la réussite.

Outre l'état de la plaie, il faut tenir également compte, ce qu'on ne fait pas généralement, de l'âge et de la constitution du sujet. Ces conditions exercent sur le succès de la suture la même influence que sur celui des autres opérations. Chez les vieillards la réunion échoue plus souvent que chez les enfants et les adultes, et chez les diabétiques à un haut degré ainsi que chez les alcooliques invétérés l'insuccès est la règle.

Avant de procéder à la suture d'une plaie, il faut attendre que l'écoulement sanguin ait cessé. S'il ne s'arrête pas spontanément, on y met un terme par la compression, l'irrigation froide, l'acupressure, la torsion et même la ligature des vaisseaux. Dans ce cas, on doit se servir de fils de catgut (1) qu'on coupe au ras du nœud ; ces fils jouissent de la propriété de séjourner impunément au sein des tissus et même, dit-on, d'y être absorbés.

On ne doit jamais, pour arrêter le sang, recourir à

(1) Les fils de catgut sont des cordes à boyau, cordes à violon, qu'on a fait baigner pendant quatre à huit mois dans une solution acqueuse d'acide phénique au dixième additionnée d'huile d'olive. Ils se conservent indéfiniment dans ce mélange. On les trouve dans le commerce en flacons.

l'emploi du perchlorure de fer, qui est non seulement un coagulant puissant, mais aussi un caustique. Toute plaie qu'il a touchée est recouverte d'une eschare qui suffit à empêcher la réunion immédiate.

La plaie rendue exsangue ou ne donnant lieu qu'à un suintement insignifiant, on la débarrasse des caillots sanguins dont la présence pourrait être un obstacle à la réunion, on la lave avec soin avec la solution phéniquée forte (5 grammes pour 100), puis on en pratique la suture, en commençant ordinairement par la partie moyenne, ce qui rend l'affrontement plus aisé et plus régulier.

De nombreux procédés de suture ont été proposés. Quelques-uns sont tombés dans l'oubli. D'autres sont seulement applicables à des opérations spéciales. Pour ces raisons, nous ne décrirons que les trois sutures suivantes, qui conviennent à la presque totalité des plaies accidentelles ou chirurgicales.

La *suture entortillée;*

La *suture entrecoupée* ou *à points séparés;*

La *suture enchevillée.*

Suture entortillée. — Cette suture se pratique à l'aide d'épingles de grosseur et de longueur variables suivant la résistance et l'épaisseur des tissus à réunir. Pour la réunion de parties minces et délicates, on fait usage d'épingles à insectes.

L'épingle est fixée entre les mors d'une pince, creusés d'une gouttière, et enduite d'un corps gras (huile phéniquée de préférence), pour faciliter son introduction. Le chirurgien la fait pénétrer successivement à travers les deux lèvres de la plaie, qu'il soulève alternativement et fixe soit avec les doigts, soit avec une pince. La pénétration a lieu de dehors en dedans pour la première et de dedans en dehors pour la seconde. Les

ouvertures d'entrée et de sortie doivent être placées sur une ligne perpendiculaire à la direction de la plaie et à une distance de 6 à 8 millimètres environ de ses bords. Si la plaie est superficielle et ses bords très minces, cette distance peut être moindre.

La première épingle, correspondant à la partie moyenne de la plaie, une fois passée, on l'embrasse immédiatement par une anse de fil jetée sur ses deux extrémités qui s'oppose à son échappement et qu'on confie à un aide.

Les autres épingles, dont le nombre varie avec l'étendue de la plaie, sont successivement appliquées et maintenues de la même manière. Elles doivent être distantes d'un centimètre et disposées avec une symétrie parfaite.

Lorsque toutes les épingles sont passées, le chirurgien saisit de chaque main chacun des chefs de l'anse de fil qui embrasse l'épingle située à l'une des extrémités de la plaie, les croise au-devant d'elle et les engage de nouveau au-dessous de ses extrémités de manière à former un huit de chiffre. Lorsque cette manœuvre a été répétée trois ou quatre fois, les chefs de fil peuvent être noués et coupés au ras du nœud, puis on agit de la même manière pour chacune des autres épingles, c'est la suture entortillée *à points séparés;* ou bien autrement les chefs du fil sont conduits de la première à la seconde épingle en se croisant dans leur intervalle pour former autour de cette dernière des huit de chiffre, comme il est dit plus haut. Ils passent ainsi de la deuxième à la troisième épingle et ainsi de suite jusqu'à la dernière, au niveau de laquelle on les arrête par un nœud, la suture est dite alors *à points réunis* (fig. 3).

On doit apporter beaucoup de soin à serrer convenablement les fils, de telle sorte que l'affrontement soit

exact. La striction doit être assez énergique non seulement pour que les lèvres de la plaie soient rigoureusement juxtaposées, mais encore exercent l'une sur l'autre une pression assez forte, simulant celle qu'à l'état normal nos organes exercent les uns sur les autres. Cette dernière condition est nécessaire au succès de la suture, car, outre qu'elle prévient le retour de l'écoulement sanguin, elle modère la sécrétion plasmatique dont l'exagération compromet la réunion.

Fig. 3. — Suture entortillée.

La suture terminée, on coupe avec de forts ciseaux les pointes des épingles et on engage, au-dessous de leurs extrémités, pour protéger les tissus, un petit rouleau de diachylon, de linge ou une mèche de charpie.

Dans la suture entortillée à points séparés, de petites bandelettes agglutinatives peuvent être placées avec avantage entre les épingles pour assurer l'affrontement dans leur intervalle. Ces bandelettes sont laissées en place, pendant quelques jours, après l'enlèvement des épingles afin de soutenir la cicatrice. C'est dans le même but que, dans la suture entortillée à points réunis, on laisse les fils lorsque les épingles ont été enlevées.

Suture entrecoupée. — Cette suture consiste à passer, entre les lèvres de la plaie, à l'aide d'aiguilles, des fils qu'on noue ensuite isolément.

L'aiguille, droite ou courbe suivant la région, est armée d'un fil, fixée entre les mors d'une pince et enduite d'un corps gras. Le chirurgien la conduit de dehors en dedans à travers l'une des lèvres de la plaie en la faisant pénétrer à 3 ou 4 millimètres de son bord. Lorsque son extrémité apparaît dans le fond de la plaie,

il l'engage de dedans en dehors à travers la lèvre opposée pour la faire ressortir à 3 ou 4 millimètres du bord de celle-ci. Pour faciliter la pénétration et la sortie de l'aiguille, on tend, avec les doigts ou des pinces, successivement chacune des lèvres de la plaie.

On passe ainsi autant de fils que le comporte l'étendue de la plaie ; mais ils ne doivent guère être distants les uns des autres de plus de 6 à 8 millimètres pour que l'affrontement soit exact. Ils sont disposés très symétriquement à la même distance des bords de la plaie et à des intervalles égaux. Lorsque tous sont placés, on les noue isolément sur le côté de la plaie en exerçant une striction un plus peu énergique que ne le comporterait le simple maintien des surfaces, il est nécessaire en effet qu'elles exercent l'une sur l'autre une certaine pression (fig. 4).

Fig. 4. — Suture entrecoupée.

La grosseur des aiguilles et des fils doit varier avec l'épaisseur et la résistance des parties à traverser et à maintenir au contact. Mais on doit les choisir aussi ténus que possible pour chaque cas particulier. L'introduction d'aiguilles trop volumineuses et surtout le séjour de fils trop gros irritent, enflamment les bords de la plaie et compromettent le succès de la réunion. Mieux vaut multiplier les points de suture que de faire usage de fils trop gros. De la sorte, la suture offre une aussi grande solidité et l'affrontement est plus exact et plus régulier.

Les petites aiguilles droites, triangulaires, conseillées par Sims pour l'opération de la fistule vésico-vaginale, conviennent parfaitement dans la plupart des cas de plaies superficielles et sont d'un maniement plus commode que les aiguilles courbes.

On peut faire usage pour la suture entrecoupée de fils cirés, de soie ou de lin, ou de fils métalliques. Les premiers suffisent parfaitement quand les sutures ne doivent rester en place que trois ou quatre jours. Si au contraire elles doivent séjourner plus longtemps, il est préférable de se servir des seconds qui sont mieux tolérés par les tissus. On peut encore, dans ce dernier cas, faire usage de fils de catgut qu'on laisse alors indéfiniment.

Pour la suture métallique, on a imaginé un outillage spécial, dont l'emploi, indispensable pour certains cas particuliers, n'est pas nécessaire dans la plupart des circonstances. On peut le plus souvent, en effet, se servir des aiguilles ordinaires ; il faut seulement avoir le soin de bien aplatir au niveau du chas le fil métallique, qui est double en ce point, pour que par son volume il ne gêne pas le passage de l'aiguille à travers les tissus.

On peut encore, et cette manière de faire est préférable pour les plaies profondes, passer d'abord des fils végétaux auxquels on attache ensuite les fils métalliques repliés en anse et qu'on fait suivre en tirant sur les premiers.

Les fils métalliques passés, on amène les tissus au contact et on ferme chacune des anses en tordant leurs extrémités. Cette torsion se pratique soit avec des pinces, soit simplement avec les doigts à la manière des treillageurs. On peut encore fermer les anses en engageant leurs extrémités dans un petit tube de plomb qu'on écrase entre les mors d'une pince.

Suture enchevillée. — Comme la précédente, elle se pratique avec des aiguilles et des fils qui traversent les bords de la plaie, mais elle en diffère par le mode de striction de ceux-ci.

Les fils sont passés doubles, les anses disposées d'un même côté et les extrémités libres du côté opposé. Les ouvertures d'entrée et de sortie des aiguilles sont en outre plus distantes des bords de la plaie (fig. 5).

Fig. 5. — Suture enchevillée.

Lorsque les fils sont mis en place, on engage dans les anses une cheville (rouleau de bois ou de diachylon, fragment de sonde) disposée parallèlement à la direction de la plaie, puis du côté opposé on noue ensemble les deux chefs de chaque anse sur une cheville semblable disposée comme la première, en exerçant sur les fils une traction assez énergique pour rapprocher les bords de la plaie.

Cette suture peut être pratiquée avec des fils végétaux, mais les fils métalliques ou de catgut sont préférables.

Suture à deux étages ou à deux plans. — La suture entortillée et la suture entrecoupée conviennent pour les plaies superficielles ; la première, très solide et maintenant parfaitement immobiles les bords de la plaie, trouve son indication lorsque ceux-ci présentent une certaine épaisseur. La seconde est plus spécialement applicable aux parties délicates et minces.

La suture enchevillée, qui réunit très bien le fond des plaies, en laisse les bords écartés.

Pour obtenir la juxtaposition rigoureuse, dans toute leur hauteur, des bords d'une plaie présentant une certaine profondeur, il est donc nécessaire de faire deux plans de suture : l'une profonde, enchevillée, réunissant le fond de la plaie ; l'autre superficielle, entortillée ou entrecoupée, affrontant ses bords.

Dans les plaies profondes, anfractueuses, on peut craindre que le rapprochement et le contact des surfa-

ces venant à faire défaut sur quelques points, les liquides versés par la plaie s'accumulent dans ses parties déclives et deviennent ainsi le point de départ d'accidents plus ou moins redoutables. Cette crainte, justement fondée avant l'application du drainage à la réunion des plaies, n'a plus autant maintenant sa raison d'être, et la réunion immédiate des plaies peut être tentée aujourd'hui avec une sécurité presque complète, pourvu qu'on permette l'écoulement des liquides en excès, c'est ce que M. Lucas-Championnière appelle justement la réunion immédiate avec soupape de sûreté.

Un tube à drainage, d'un diamètre proportionné à l'étendue de la plaie et à sa profondeur, est placé dans le fond de celle-ci (fig. 6); immédiatement en avant du tube,

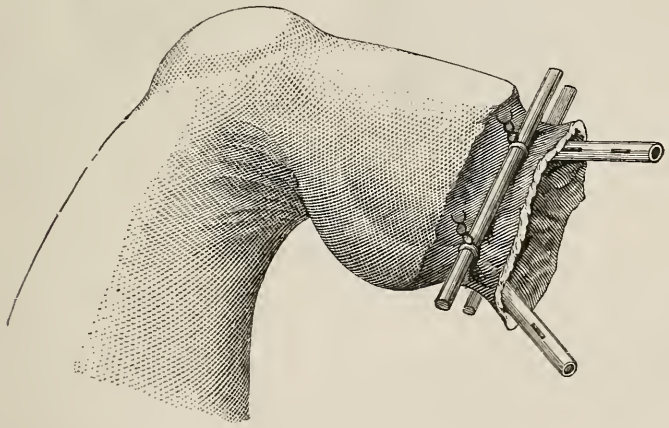

Fig. 6. — Suture à deux étages.

on passe les fils de la suture enchevillée, puis, lorsque celle-ci est exécutée comme il a été dit plus haut, on procède à la suture entortillée ou entrecoupée de façon à obtenir l'affrontement exact des bords, excepté au niveau des angles de la plaie qui livrent passage aux extrémités du tube à drainage (fig. 7).

Pour cette suture profonde les fils végétaux ne sauraient convenir, ils irritent les tissus et peuvent ainsi favoriser la suppuration. Il faut faire usage de fils métalliques ou de fils de catgut.

La surface traumatique se trouve réduite à la paroi du canal rempli par le drain, à travers lequel s'écoulent incessamment les liquides à mesure qu'ils sont sécré-

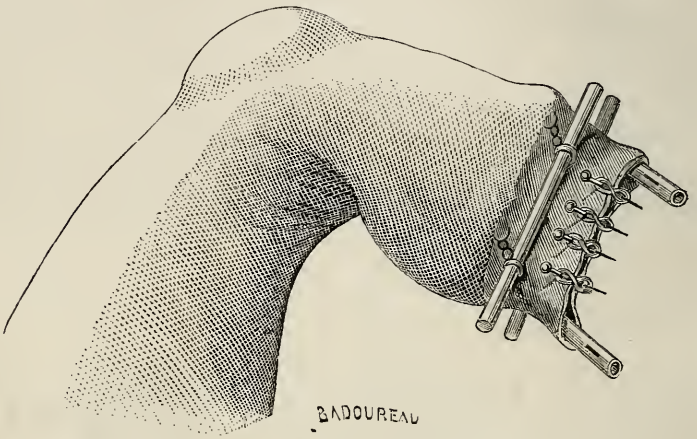

Fig. 7. — Suture à deux étages.

tés. Leur rétention n'est donc pas à craindre. Des injections antiseptiques pratiquées à travers le drain chaque fois qu'on renouvelle le pansement entraînent les liquides qui pourraient y séjourner. A mesure que l'écoulement fourni par la plaie, très abondant les premiers jours, diminue, on retire peu à peu le tube à drainage en dégageant d'abord l'angle supérieur de la plaie et on diminue sa longueur, puis on le supprime complètement lorsque l'écoulement est presque nul. Il faut toutefois se garder de le retirer trop tôt parce que les liquides, s'accumulant dans la plaie, feraient des abcès.

Ce mode de réunion, conseillé par Lister et en France par le professeur Azam, de Bordeaux, est applicable à toutes les plaies profondes chirurgicales ou accidentelles réunissant les conditions qu'exige l'emploi de la suture.

Après la réunion par la suture d'une plaie superficielle et peu étendue, l'application d'une compresse mouillée d'eau phéniquée (2 gr. pour 100) et recouverte de taffetas gommé constitue tout le pansement. On l'arrose de temps en temps ou on la renouvelle en prenant garde de heurter ou de tirailler les sutures.

Lorsqu'il s'agit d'une plaie profonde, il est préférable d'appliquer un pansement assurant mieux l'immobilité de la région. Un mouvement intempestif peut en effet, en tiraillant les sutures, nuire à la réunion. Aux membres on applique le pansement ouaté. Dans les régions où il est inapplicable, on emploie le pansement antiseptique de Lister, si on est pourvu des pièces nécessaires, ou dans le cas contraire le pansement simplifié de M. Verneuil, tel que nous l'avons décrit dans le chapitre précédent.

Si on a appliqué le pansement ouaté, on ne le laisse pas en place 15 à 20 jours, ainsi que cela se fait ordinairement, on l'enlève le quatrième ou le cinquième jour, pour examiner la plaie et faire l'ablation des fils si elle est jugée nécessaire.

La plupart des auteurs donnent le conseil d'enlever les points de suture du quatrième au sixième jour. Nous pensons qu'il est difficile d'assigner une durée fixe au séjour des moyens unissants. Ils ne peuvent être considérés comme absolument inutiles dès que la réunion est assurée, car pendant le premier septénaire la substance unissante à peine organisée manque de résistance, et la moindre violence peut en amener la dé-

chirure. Il y a donc avantage à maintenir les sutures plus longtemps qu'on ne le conseille généralement. D'un autre côté, leur présence prolongée au sein des tissus n'est pas toujours inoffensive. Elles peuvent provoquer à titre de corps étrangers une inflammation susceptible de détruire l'adhésion déjà obtenue. Ce danger est moins à redouter lorsqu'on a fait usage de fils métalliques, et n'existe pas si on s'est servi de fils de catgut.

Il faut donc observer attentivement le processus local, laisser les fils tant qu'ils paraissent innocents, les enlever au contraire dès qu'ils irritent les bords de la plaie. Leur ablation peut d'ailleurs se faire au fur et à mesure et à plusieurs reprises. On les enlève avec précaution pour ne pas s'exposer à rompre les adhérences déjà produites, en ayant soin de soutenir de la main gauche soit avec les doigts soit avec une pince le point de la plaie sur lequel s'exerce la traction. A mesure qu'on enlève les sutures, on les remplace par des bandelettes agglutinatives, taffetas d'Angleterre ou bandelettes étroites de linge effilées à leurs deux extrémités qu'on fixe avec du collodion. Pour la suture entortillée à points réunis, on laisse ordinairement les fils en place pendant quelques jours après avoir retiré les épingles; ils constituent un moyen d'union suffisant si surtout on les enduit d'une couche de collodion.

Le léger traumatisme qui accompagne l'ablation des sutures est quelquefois le point de départ d'érysipèle ou d'angioleucite ; pour prévenir ces complications, il ne faut pas négliger de laver les ouvertures de sortie et d'entrée des fils ou des aiguilles avec la solution phéniquée.

Lorsque la réunion des bords de la plaie a lieu, ceux-ci ne présentent aucune trace d'inflammation et

il ne survient aucune réaction générale. Dans le cas contraire, les bords de la plaie rougissent et se tuméfient, la plaie devient douloureuse, un état fébrile plus ou moins prononcé ne manque pas de se produire et bientôt les téguments s'ulcèrent au niveau des sutures. Un érysipèle, une angioleucite, un phlegmon s'il s'agit d'une plaie profonde sont à craindre. Il faut alors enlever sans retard les sutures, dont l'insuccès est certain; l'application prolongée des moyens unissants ne pourrait qu'aggraver la situation. Si les accidents inflammatoires sont limités à une portion de la plaie, on peut n'enlever que les points de suture qui lui correspondent, mais il faut le faire immédiatement Si quelques gouttelettes de pus sont réunies à ce niveau, il faut le faire sortir et lui donner issue au besoin avec la pointe d'un bistouri.

L'accumulation de sérosité derrière les lambeaux est la principale raison pour laquelle échoue la réunion par première intention. Il faut donc s'assurer à chaque pansement qu'il n'existe aucune collection sous les lambeaux, et, lorsqu'on a fait une réunion avec drainage, que l'écoulement des liquides sécrétés se fait facilement. Par une pression douce exercée au voisinage de la plaie on reconnaît qu'il n'existe pas de culs-de-sac dans lesquels les liquides sont retenus ; si des points de suture semblent trop serrés, on les relâche ou même on les coupe. C'est en exerçant ainsi une surveillance attentive que le chirurgien peut prévenir et conjurer les dangers qu'on avait autrefois singulièrement exagérés et qui avaient fait abandonner la suture des plaies malgré les avantages qu'elle présente.

DES SUTURES DANS LES DIVERSES RÉGIONS.

Plaies de la tête. —La fréquence de l'érysipèle à la

suite des plaies de tête doit faire bannir d'une façon presque complète la suture de leur traitement. La contusion habituelle de leurs bords les rend du reste peu aptes à la réunion.

Une exception doit être faite en faveur des plaies à lambeaux, à base inférieure, retombant par leur propre poids. Dans ce cas un ou deux points de suture sont nécessaires pour prévenir la chute des lambeaux, qu'on recouvre de ouate ou de plumasseaux de charpie imbibés d'eau phéniquée et sur lesquels on exerce une compression modérée pour favoriser l'adhésion de leur face profonde. Si cette adhésion fait défaut et que des liquides s'accumulent à la base des lambeaux, il ne faut pas tarder à leur donner issue pour prévenir la formation d'abcès et des décollements plus étendus.

Plaies de la face. — Le traitement de ces plaies emprunte une très grande importance aux difformités dont leur cicatrisation vicieuse peut être le point de départ. Il faut, sauf quelques cas exceptionnels, parer à cette éventualité fâcheuse, en poursuivant leur réunion par première intention, que la richesse vasculaire de la face contribue du reste puissamment à assurer.

Les plaies petites, superficielles, sans écartement, ne réclament pas la suture, et les agglutinatifs suffisent à assurer leur affrontement et leur agglutination immédiate. Nous ferons seulement remarquer qu'il est dans ce cas préférable de ne pas faire usage de taffetas noir, dont la matière colorante peut imprégner la plaie et donner lieu à une tache indélébile. On emploie le taffetas rose, la baudruche gommée ou un morceau de toile fine imbibée de collodion.

Les plaies profondes s'accompagnent généralement, à moins qu'elles ne soient très étroites, d'un écartement notable de leurs bords par suite de la rétraction

des muscles divisés. Pour celles-ci la suture est la règle. Qu'elles soient nettes ou contuses, irrégulières, mâchées, à lambeaux, avec décollement plus ou moins étendu, il y faut recourir. L'attrition portée au point de faire craindre pour la vitalité des parties est le seul obstacle à la réunion, et encore dans ce cas peut-on pratiquer la suture après avoir fait l'excision des parties compromises, s'il n'en doit pas résulter une perte de substance trop considérable, et un tiraillement trop prononcé des lèvres de la plaie.

Les fractures des os de la face ne sont pas une contre-indication à la réunion sinon totale, au moins partielle, des parties molles.

Plaies des paupières. — La réunion des plaies des paupières présente une telle importance pour éviter une difformité permanente, qu'on doit la tenter lors même qu'il s'est écoulé quelques jours depuis l'accident et que la suppuration commence à s'établir. Avant de procéder à la suture, on gratte alors les surfaces à rapprocher soit avec l'ongle, soit avec une spatule, puis après ce léger avivement on les lave soigneusement avec la solution phéniquée. Par cette réunion tardive, on obtient des résultats moins satisfaisants que si la coaptation eût été immédiate, mais supérieure à ceux de la cicatrisation après suppuration.

La suture entrecoupée doit être préférée pour la réunion des paupières. Il la faut pratiquer avec des aiguilles très ténues et des fils de soie ou métalliques aussi fins que possible. L'inflammation est ainsi moins à redouter, et les points de suture peuvent être aussi multipliés que le comporte un affrontement exact.

Les plaies horizontales, ne s'accompagnant d'aucun écartement, guérissent généralement avec une très grande facilité et n'exigent pas l'emploi de la suture.

Les plaies verticales intéressant toute l'épaisseur de la paupière ainsi que son bord libre s'écartent par suite de la rétraction des fibres divisées de l'orbiculaire, et la cicatrisation isolée de leurs lèvres donne lieu à une division permanente de la paupière, difformité qu'on désigne sous le nom de *coloboma*. Si la réunion a lieu, mais n'est pas parfaitement régulière, les cils peuvent affecter une direction vicieuse, être déviés du côté du globe et, par l'irritation qu'ils entretiennent à la surface de celui-ci, causer des lésions compromettantes pour la vision. La coaptation exacte de ces plaies présente donc une réelle importance, aussi doit-on commencer la suture par le bord ciliaire

Lorsque les plaies siègent au voisinage de l'angle interne de l'œil, on doit se préoccuper, en faisant la suture, de la situation des points et des conduits lacrymaux. Il faut s'assurer s'ils ont été divisés afin dans ce cas de prévenir leur oblitération. On recherche alors à la surface de la plaie l'orifice postérieur du conduit qu'on incise dans une étendue de 1 ou 2 millimètres. Cette petite opération se pratique avec le couteau boutonné de Weber (fig. 8) qu'on introduit dans le conduit, le tranchant regardant le cul-de-sac conjonctival, jusqu'au contact de la paroi osseuse du sac lacrymal. Un léger mouvement d'élévation du manche de l'instrument suffit alors pour donner à l'incision une étendue convenable. Les jours suivants on introduit un stylet fin entre les lèvres de l'incision pour empêcher leur réunion et obtenir leur cicatrisation isolée.

Fig. 8.— Couteau de Weber.

Quand la paupière a été intéressée dans toute son

épaisseur, la suture doit la comprendre tout entière dans son anse, de telle sorte que la muqueuse palpébrale soit exactement réunie et qu'aucune partie saignante de celle-ci n'arrive au contact de la conjonctive oculaire. Car si cette membrane a été également divisée, il peut s'établir un symblépharon, c'est-à-dire une adhérence anormale entre les deux muqueuses oculaire et palpébrale, qui apporte dans la suite une certaine gêne aux mouvements du globe de l'œil.

Les plaies des paupières peuvent s'accompagner de perte de substance. Si celle-ci est peu considérable, il faut réunir par la suture et, dans les cas où les bords de la plaie sont soumis à un tiraillement énergique capable de compromettre le succès, pratiquer une incision libératrice à quelque distance de la plaie et parallèlement à sa direction.

Lorsque la perte de substance est très étendue et que l'affrontement de ses lèvres ne peut s'accomplir qu'au prix du renversement en dehors de la paupière, il est indiqué en pareil cas d'emprunter aux parties voisines un lambeau suffisant pour combler cette perte de substance, et de pratiquer immédiatement l'opération de la *blépharoplastie*.

Ce serait sortir des limites de cet ouvrage que de faire ici la description des nombreux procédés de restauration des paupières, entre lesquels le chirurgien doit faire un choix suivant le cas particulier. Mais il est une opération, la suture des paupières ou *blépharorrhaphie*, qui se recommande par sa simplicité et dans la majorité des cas auxquels nous faisons allusion, peut rendre les plus grands services. Elle réussit en effet à prévenir et souvent d'une façon définitive la formation d'un ectropion. Pour cette raison, et aussi à cause de la facilité de son exécution, nous engageons vive-

ment le praticien à ne pas hésiter à l'entreprendre.

Blépharorraphie. — Cette opération comprend deux temps : l'avivement et la suture.

L'avivement doit s'arrêter un peu en dehors des points lacrymaux et comprendre toute l'étendue des bords de la paupière jusqu'à l'angle externe exclusivement. On soulève le bord palpébral entre les doigts de la main gauche ou on introduit sous la paupière une plaque de bois ou d'écaille qui protège le globe de l'œil et qu'on confie à un aide, puis, avec des ciseaux fins ou un couteau étroit de de Graefe, on dépouille simplement de sa couche épidermique la partie du bord palpébral comprise entre son bord tranchant et l'implantation des cils qu'on ménage.

Lorsqu'on a ainsi avivé les deux paupières et que l'écoulement sanguin, généralement insignifiant, est arrêté, on pratique la suture avec des aiguilles très ténues et des fils de soie ou métalliques aussi fins que possible. On comprend dans l'anse des points de suture, distants de 5 millimètres, toute l'épaisseur des paupières. Du quatrième au sixième jour l'adhésion est suffisante pour qu'on puisse retirer les fils.

L'occlusion des paupières, dont l'œil ne souffre en aucune façon, doit être maintenue bien au delà du temps nécessaire à la cicatrisation de la plaie pour laquelle elle a été pratiquée. Il faut attendre que la rétraction de la cicatrice soit épuisée. L'étendue de la plaie et sa profondeur, variables suivant les cas, ne permettent pas de poser ici une règle absolue, mais on a souvent à regretter d'avoir cédé aux désirs des patients en pratiquant prématurément la désunion des paupières. Pour les plaies de quelque étendue, un délai d'une année est nécessaire pour éviter la formation d'un ectropion.

On pratique la désunion avec un bistouri étroit conduit sur la sonde cannelée, introduite au niveau de l'angle interne qui est libre en arrière des paupières, ou simplement avec des ciseaux à branches mousses. Cette désunion peut être totale ou simplement partielle, suivant qu'on a à craindre ou non la rétraction de la cicatrice et le renversement de la paupière qui en serait la conséquence.

Si les plaies des paupières s'accompagnent d'une contusion si violente que la mortification de leurs bords ne puisse être douteuse, il faut exciser ces derniers et réunir ensuite par la suture. Si cette excision entraîne une perte de substance de quelque importance, on se conduit comme il a été dit plus haut.

Après la suture des plaies des paupières, le meilleur pansement est le bandeau compressif, consistant en l'application sur les paupières d'un carré de toile fine, imbibé d'une solution phéniquée au millième et de couches de ouate superposées maintenues par une bande de flanelle. Ce pansement, qu'on renouvelle chaque jour ou matin et soir, assure l'immobilisation complète des paupières et doit être maintenu plusieurs jours encore après l'ablation des sutures.

Plaies du pavillon de l'oreille. — La suture de ces plaies est obligatoire. On y doit recourir lors même que la partie divisée n'est plus rattachée que par un pédicule étroit ou qu'elle a été complètement séparée, quand bien même elle comprendrait la totalité du pavillon. La réunion pratiquée dans ces dernières conditions, même plusieurs heures après l'accident, a été suivie de succès. Si les bords de la plaie sont déchiquetés, mâchés ou fortement contusionnés, on les régularise ou on excise les parties compromises, avant d'en pratiquer la réunion.

La suture entrecoupée, exécutée avec des fils très fins, doit être ici préférée. Un pansement approprié, consistant en un linge fin imbibé d'eau phéniquée et recouvert de couches d'ouate en avant et en arrière du pavillon, est maintenu par une bande qui exerce une compression modérée et assure l'immobilisation des parties réunies.

Plaies du nez. — La suture n'est applicable aux plaies non pénétrantes qu'autant qu'elles présentent une certaine étendue et s'accompagnent du décollement de l'un des lambeaux. Dans le cas contraire, les agglutinatifs sont parfaitement suffisants.

Elle est au contraire obligatoire lorsque les plaies sont pénétrantes, et surtout lorsque le bord libre des narines a été divisé. C'est encore le seul moyen unissant qui présente quelques chances d'obtenir la réunion d'une portion du nez complètement séparée.

On pratique dans cette région la suture entrecoupée de préférence avec des fils métalliques très fins, car on ne doit pas, surtout dans le cas de séparation complète, se presser de faire l'enlèvement des fils. Six à huit jours sont nécessaires pour que la cicatrice présente une résistance suffisante.

Pour mieux assurer la coaptation et l'immobilisation, il est prudent de joindre à la suture, dans le cas de plaies étendues ou à plus forte raison de séparation complète, l'application de bandelettes agglutinatives ou collodionnées qu'on laisse en place plusieurs jours encore après l'enlèvement des sutures.

Plaies des lèvres. — La suture entortillée est le moyen unissant par excellence des plaies des lèvres.

Dans les plaies dirigées transversalement, c'est-à-dire suivant la longueur des fibres de l'orbiculaire et par conséquent sans tendance à l'écartement, on peut, à la

rigueur, s'en tenir aux agglutinatifs, mais dans les plaies verticales surtout lorsque la lèvre a été divisée dans toute son épaisseur et que le bord libre est compris dans la solution de continuité, son emploi est indispensable. Par sa solidité, elle assure mieux la coaptation et l'agglutination des lèvres de la plaie dont la cicatrisation isolée donnerait naissance à un bec-de-lièvre accidentel.

Les épingles doivent comprendre la presque totalité de l'épaisseur de la lèvre. Les orifices de l'artère coronaire, plus rapprochée de la muqueuse que de la peau, se trouvent ainsi dans la suture et on est assuré contre le retour de l'écoulement sanguin ; on triomphe en outre plus sûrement de la tendance à l'écartement de la plaie résultant de la rétraction des fibres de l'orbiculaire.

C'est surtout sur le contour de l'orifice buccal que la coaptation doit être exacte, pour éviter la formation d'une encoche de la lèvre. Aussi doit-on placer la première épingle au niveau du bourrelet de la lèvre, et si l'affrontement n'est pas irréprochable, on le complète par l'addition d'un point de suture entrecoupée.

Si les bords de la plaie sont contus ou déchiquetés, on les régularise avant d'en faire la suture.

On la pratique également lorsque la plaie n'est plus tout à fait récente, date de plus de 24 heures et présente même un commencement de suppuration. On gratte alors sa surface soit avec l'ongle, soit avec une spatule pour en faire l'avivement, et on la lave soigneusement avec la solution phéniquée avant de réunir.

Plaies des joues. — La suture entortillée remplit le mieux encore pour cette région les conditions d'une réunion exacte. Par sa solidité elle annule plus sûrement les effets de la rétraction musculaire.

Si la plaie est pénétrante, on la réunit en comprenant

dans la suture la plus grande partie de ses bords, sans se préoccuper de la muqueuse.

Si le canal de Sténon a été en même temps divisé, on ne comprend pas dans la suture son orifice postérieur, qui continue à verser dans la cavité buccale le produit de la sécrétion de la parotide.

On donne le conseil, qui peut-être n'a jamais été mis en pratique, de transformer en plaies pénétrantes les plaies non pénétrantes s'accompagnant de division du canal de Sténon. On se comporte ensuite comme il vient d'être dit.

Plaies du cou. — La suture doit être proscrite dans les plaies du cou. La mobilité extrême de la région est un obstacle à sa réussite. L'oubli de ce précepte peut être le point de départ d'accidents graves.

La position est le seul moyen applicable pour diminuer l'écartement des lèvres de la plaie. On incline la tête en avant si la plaie siège sur la ligne médiane, du côté blessé si elle est située latéralement, et on la maintient dans cette attitude par un bandage convenable.

Dans les plaies du cou s'accompagnant de division du conduit laryngo-trachéal, la suture pourrait être indiquée dans le but de maintenir un lambeau de cartilage flottant dans la plaie et dont le déplacement pourrait déterminer l'occlusion des voies respiratoires, mais dans ces cas l'introduction d'une canule dans la trachée offre des garanties plus sérieuses.

Plaies de poitrine. — Les mouvements incessants du thorax sont une contre-indication au traitement des plaies de poitrine par la suture.

Si elles ne sont pas pénétrantes, on emploie le pansement antiseptique ouvert (p. 33). Si elles sont pénétrantes, on en pratique l'occlusion avec la baudruche ou le taffetas qu'on enduit de collodion, ou encore avec

des rondelles superposées de diachylon, et on applique le pansement ouaté.

Plaies de l'abdomen. — La suture est la règle pour les plaies de l'abdomen. Font seules exception les plaies superficielles qui peuvent être indifféremment réunies par les agglutinatifs. Mais, lorsque les muscles sont divisés, il faut pratiquer la suture, car la cicatrisation isolée des bords des muscles rétractés entraîne l'affaiblissement de la paroi abdominale et parfois la formation d'une hernie ventrale.

La réunion immédiate est plus importante encore dans les plaies pénétrantes de l'abdomen, car elle a pour effet de prévenir l'inflammation du péritoine.

La contusion des bords de la plaie n'est pas, à moins de désordres graves, une contre-indication à la réunion.

Si la paroi abdominale n'est pas trop épaisse, la suture entrecoupée est suffisante, mais chez les sujets gras deux plans de suture sont indispensables. Les parties profondes sont réunies d'abord par la suture enchevillée qui, dans les plaies pénétrantes, doit comprendre toute l'épaisseur de la paroi jusqu'au péritoine inclusivement, afin d'adosser les deux lèvres de la séreuse. Pour la réunion superficielle, on fait choix indifféremment de la suture entrecoupée ou entortillée. La région blessée est ensuite recouverte d'un pansement antiseptique. On place le blessé dans le décubitus dorsal avec élévation de la tête et des cuisses sous lesquelles on glisse un traversin ou un drap roulé.

Lorsque les plaies pénétrantes de l'abdomen s'accompagnent d'issue de l'épiploon, la réduction de celui-ci ne doit être pratiquée qu'autant qu'il est sain et propre et qu'on est appelé immédiatement après l'accident. S'il est souillé, contus, ou même, en l'absence de toute

lésion, a séjourné quelques heures à l'extérieur, il faut repousser toute idée de réduction. On l'attire dans l'angle inférieur de la plaie où on le fixe en plaçant un point de suture aussi près que possible du pédicule.

Si la plaie de l'abdomen s'accompagne d'issue de l'intestin et que celui-ci ne présente ni solution de continuité, ni contusion violente pouvant faire craindre le sphacèle, il faut, après l'avoir lavé avec une solution tiède phéniquée au millième, le réduire et procéder ensuite à la suture de la paroi abdominale. Lorsque, par suite d'un gonflement d'inflammation ou d'une accumulation de matières et de gaz dans sa cavité, l'anse intestinale herniée est irréductible, il faut débrider la plaie dans une étendue aussi petite que possible, mais suffisante pour faire la réduction. Ce débridement doit être pratiqué dans l'angle supérieur de la plaie sur le doigt ou la sonde cannelée si l'étranglement n'est pas trop considérable pour permettre leur introduction, et, dans ce cas, avec un bistouri boutonné étroit qu'on glisse à plat entre les parties herniées et l'angle supérieur de la plaie et dont on relève ensuite le tranchant en haut lorsqu'il a pénétré à une profondeur suffisante. Pendant cette opération, les muscles abdominaux doivent être placés dans le relâchement, et l'anse intestinale herniée déprimée vers la partie inférieure de la plaie et protégée contre le bistouri avec la main gauche.

Il est rare que l'intestin hernié ne soit pas blessé lui-même. Toutes les fois que la blessure ne présente pas de trop grandes dimensions ou que les bords n'en sont pas assez fortement contusionnés pour que la gangrène soit à craindre, il faut faire la suture de la solution de continuité de l'intestin, le réduire et réunir ensuite la plaie abdominale.

Lorsque la blessure de l'intestin consiste seulement en une piqûre très étroite, il suffit de faire autour de celle-ci une ligature avec un fil de soie ciré très fin qu'on coupe au ras du nœud. On réduit ensuite l'intestin et on fait la suture de la paroi abdominale sans se préoccuper du fil, qui s'enkyste ou tombe dans la cavité de l'intestin.

Dans les plaies plus étendues, il faut faire la suture. Plusieurs procédés ont été proposés pour la suture de l'intestin, nous décrirons seulement ceux de Lembert et de Gély fondés sur la rapidité avec laquelle s'unissent les surfaces séreuses. Ce ne sont pas, en effet, les lèvres de la plaie qu'on doit affronter et maintenir au contact, mais la tunique séreuse de l'intestin.

Procédé de Lembert. — On enfonce une aiguille fine armée d'un fil ciré très fin à 8 ou 9 millimètres de la solution de continuité, dans l'épaisseur de la paroi intes-

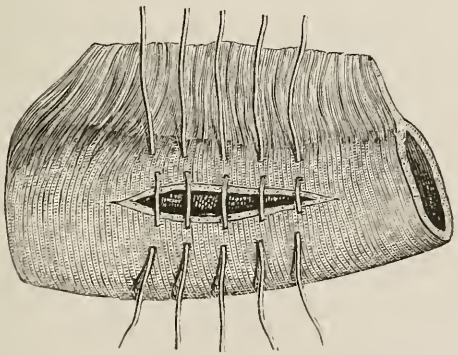

Fig. 9. — Suture de l'intestin. (Procédé de Lembert.)

tinale jusqu'à la muqueuse sans pénétrer dans la cavité de l'intestin et on la fait cheminer dans l'épaisseur de la paroi jusqu'à 2 millimètres environ du bord de la plaie où on la fait ressortir (fig. 9). On agit en sens inverse

pour la lèvre opposée, on fait pénétrer l'aiguille à 2 millimètres du bord de la plaie, on la fait cheminer dans l'épaisseur de la paroi intestinale et on la fait ressortir à 6 ou 7 millimètres plus loin. On passe ainsi autant de fils que cela est nécessaire pour que l'occlusion de la plaie soit si parfaite qu'aucun épanchement ne puisse se produire. Les bords de la plaie se renversent et les surfaces séreuses arrivent au contact lorsqu'on rapproche les deux bouts de chaque fil qu'on arrête par un double nœud au niveau duquel on les coupe.

Procédé de Gély. — A chacune des extrémités d'un long fil ciré on enfile une aiguille. Au niveau de l'un des angles de la plaie et à 4 millimètres en dehors, on enfonce dans la cavité de l'intestin une aiguille qu'après un trajet de 5 millimètres parallèle à la direction de la plaie on fait ressortir au dehors (fig. 10). On agit de la

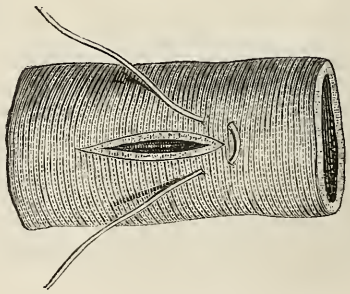

Fig. 10. — Suture de l'intestin. (Procédé de Gély.)

même manière et symétriquement du côté opposé avec l'autre aiguille. On croise alors les fils et on enfonce de nouveau les aiguilles dans la cavité intestinale en les faisant pénétrer par les trous de sortie des fils. Après un trajet de 5 millimètres dans la cavité intestinale, on fait

ressortir les aiguilles, on croise de nouveau les fils et on continue de la même manière jusqu'au voisinage de l'angle de la plaie opposé à celui au niveau duquel on a commencé la suture. Avec une pince à disséquer, on saisit alors chacun des points de suture transversale en commençant par le premier passé et on exerce sur lui une traction convenable pour affronter solidement les surfaces séreuses. Lorsqu'on a ainsi serré successivement tous les points de suture, on fait un double nœud au ras duquel on coupe les fils.

Les sutures ainsi pratiquées sont dites perdues, parce que les fils sont abandonnés dans la cavité de l'abdomen. Cette manière de procéder offre l'avantage de ne pas retarder la cicatrisation de la plaie abdominale et de moins exposer à l'inflammation du péritoine que si les fils de la suture intestinale avaient été maintenus à l'extérieur. On ne doit recourir à cette dernière manière de faire que lorsqu'on a des craintes sur la réussite de la réunion de la plaie intestinale ; si un épanchement doit se faire, il est en effet préférable que l'anse intestinale blessée soit maintenue au voisinage de la plaie abdominale incomplètement fermée à travers laquelle les matières peuvent trouver une issue.

Lorsque la plaie de l'intestin est très large ou que ses bords sont fortement contus et voués d'une façon certaine à la gangrène, la suture doit être pratiquée entre les lèvres de la plaie intestinale et celles de la plaie abdominale. Les matières s'écoulent ainsi librement à l'extérieur et on prévient leur épanchement dans le péritoine.

On comprend dans chaque anse de fil la paroi intestinale et la paroi abdominale tout entière de façon à adosser les séreuses pariétale et viscérale dont l'adhésion a lieu plus rapidement. La guérison est achetée au

prix d'un anus contre-nature, dont on poursuit plus tard l'oblitération.

Après les plaies de l'abdomen, le premier et le plus grand danger à redouter est la péritonite. Les moyens qui peuvent aider à la prévenir sont l'immobilité, les pansements antiseptiques et l'administration de l'opium à doses continues, 1 centigramme toutes les deux heures, pour obtenir l'immobilisation de l'intestin. Pendant les premiers jours la diète doit être presque complète surtout si l'intestin a été blessé, on permet seulement alors quelques tasses de bouillon.

Plaies des membres. — La suture est rarement applicable aux membres. Les agglutinatifs produisent en général un rapprochement suffisant des bords des plaies.

On a conseillé la réunion par la suture des plaies compliquant les fractures et des plaies articulaires. L'occlusion collodionnée nous semble préférable. Jointe au pansement ouaté, elle fournit en pareil cas les meilleurs résultats.

La suture est au contraire indiquée pour réunir les deux extrémités d'un tendon divisé, que la position du membre assurée par un bandage convenable ne peut suffire à maintenir au contact. C'est surtout à l'avant-bras et au poignet que la suture des tendons présente une réelle importance. On l'exécute de la façon suivante : le membre étant placé dans l'attitude qui correspond au mouvement produit par le muscle dont le tendon a été divisé, de telle sorte que l'écartement des deux bouts de ce dernier soit le moindre possible, on va avec une pince à la recherche du bout supérieur rétracté dans sa gaine. Cette rétraction est parfois de plusieurs centimètres. Si l'étroitesse de la plaie est un obstacle à cette recherche, on la débride suivant la di-

rection du tendon. Le bout inférieur ; ne se rétractant pas, est au contraire facile à retrouver.

On réunit les deux bouts du tendon, après les avoir avivés si leur surface de section n'est pas suffisamment nette, par la suture enchevillée qu'on pratique avec des fils métalliques très fins. Ceux-ci doivent être appliqués à 2 centimètres des bords de la plaie cutanée et à 1 centimètre au moins de la surface de section des bouts du tendon, autrement ceux-ci pourraient être tranchés par le fil au moment où on serre la suture. Un ou plusieurs points de suture sont appliqués suivant la largeur du tendon divisé ; deux suffisent le plus souvent.

Lorsque la suture enchevillée du tendon est terminée, on réunit la plaie des téguments par une suture à points séparés.

Par cette double suture, on cherche à prévenir la formation, entre les téguments et le tendon, d'adhérences qui seraient un obstacle à la liberté des mouvements.

Pendant tout le temps de la suture, le membre est maintenu par un aide dans l'attitude la plus favorable au rapprochement des deux bouts du tendon. Pour que cette attitude nécessaire à la réunion soit conservée, on applique un appareil inamovible. Le plâtre, par la rapidité de sa dessiccation, convient le mieux dans cette circonstance. Après l'application d'une ou plusieurs attelles plâtrées destinées à immobiliser le membre, on entoure celui-ci d'un pansement ouaté qu'à moins de complication on renouvelle seulement le sixième jour, époque à laquelle on enlève les sutures.

L'appareil inamovible doit être conservé pendant quinze jours au moins après la cicatrisation, et des mouvements ne peuvent, sans s'exposer à compromettre le résultat, être permis avant trois ou quatre semaines.

On a conseillé également de faire à l'avant-bras la suture des nerfs divisés, mais dans l'état actuel de la science rien ne prouve qu'elle contribue en quoi que ce soit au rétablissement des fonctions nerveuses.

CHAPITRE QUATRIÈME

DES OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LES HÉMORRHAGIES

PREMIÈRE SECTION

HÉMORRHAGIES CAPILLAIRES

Les hémorrhagies capillaires réclament rarement l'intervention du chirurgien, et, lorsque celle-ci est nécessaire, elle est ordinairement d'une extrême facilité.

Rien de plus simple en effet que d'exercer à la surface d'une plaie une compression directe, le plus souvent efficace, ou de recourir à la cautérisation.

Si l'hémorrhagie est fournie par une surface ulcérée végétante, ainsi que cela a souvent lieu à la suite de l'ulcération des tumeurs molles et vasculaires, on arrête l'écoulement sanguin soit simplement par la compression, soit par l'application de boulettes de charpie imbibées de perchlorure de fer, soit enfin par la cautérisation pratiquée avec le fer rouge ou la pâte de Canquoin, appliquée en couche mince à la surface de l'ulcération.

L'hémorrhagie est-elle fournie par une plaie étroite et anfractueuse? La compression se pratique encore facilement en bourrant cette cavité aussi exactement que possible et en commençant par la profondeur, de charpie sèche ou imbibée de liquides hémostatiques.

C'est à ce procédé qu'on a recours pour arrêter l'*hémorrhagie* parfois abondante *qui succède à l'extraction d'une dent*. L'alvéole débarrassé des caillots, on la remplit exactement d'amadou imbibé de perchlorure de fer à 30° et exprimé qu'on tasse avec un stylet. On peut aussi dans ce cas faire usage d'une boulette de cire ramollie qui, mieux que l'amadou, pénètre dans toutes les anfractuosités de la cavité. Un bouchon de liège, introduit entre les arcades dentaires que le sujet tient ensuite fortement rapprochées, maintient le tamponnement.

Ces moyens réussissent ordinairement, mais parfois ils échouent par suite du défaut de résistance du tampon de cire et de l'absence d'adhérences l'unissant aux parois de la cavité alvéolaire. Le sang le soulève et l'entraîne. Pour ces raisons, M. Magitot préfère le tamponnement pratiqué avec un coin de gutta-percha, qui s'applique bien mieux aux divisions alvéolaires et prend exactement la forme de la dent antérieure. Voici comment il conseille de procéder: un fragment convenable de gutta-percha étant ramolli dans l'eau chaude, on le mélange avec une partie égale de charpie, de manière à constituer une masse à la fois fibreuse et malléable; puis, avant de l'introduire et en le tenant tout prêt d'une main, on pratique un lavage très complet et très soigneux de l'alvéole avec une boulette de ouate imbibée de chloroforme ou d'alcool. Le tampon est alors introduit dans l'alvéole et maintenu jusqu'à durcissement. On fait ensuite rapprocher les mâchoires

et les dents opposées de l'alvéole tamponné s'impriment dans la substance et établissent la compression qu'on maintient par un bandage approprié, une fronde, par exemple.

A défaut de gutta-percha, on peut la remplacer par de la résine, de la cire à cacheter ramollie à chaud, en faisant en sorte, par un lavage préalable de la plaie avec le chloroforme ou l'alcool, qu'il s'effectue une adhésion absolue de la substance aux parois alvéolaires. Aucune hémorrhagie des branches alvéolaires ne saurait résister en aucun cas, dit M. Magitot, à ce tamponnement méthodiquement institué.

Il est important, au point de vue pratique, de distinguer les hémorrhagies capillaires accompagnant une plaie récente de celles qui sont fournies par une plaie en suppuration. Ces dernières sont souvent la conséquence d'une intoxication ; elles présentent alors les caractères de l'intermittence, mais sans phénomènes fébriles apparents, comme dans la fièvre larvée. Les moyens locaux dirigés seuls contre elles échouent souvent. Il faut en même temps qu'on applique à la surface de la plaie ou dans sa profondeur de la charpie imbibée de perchlorure de fer, ou qu'on pratique la cautérisation avec le fer rouge, administrer le sulfate de quinine. A la dose de 1 gramme ce sel constitue en pareil cas le meilleur hémostatique et réussit mieux que tous les moyens locaux à arrêter l'écoulement sanguin et surtout à en prévenir le retour.

C'est seulement lorsque les hémorrhagies capillaires proviennent de certaines cavités naturelles (fosses nasales, vagin, rectum), que la compression, pour être exercée sur leurs parois, nécessite des manœuvres spéciales désignées sous le nom de *tamponnements*.

Tamponnement des fosses nasales.

On se propose, dans cette opération, non pas de remplir complètement la cavité de la fosse nasale qui est le siège de l'hémorrhagie, mais seulement d'obturer ses orifices antérieur et postérieur, de telle sorte que le sang, versé entre les deux obstacles, s'y accumule et forme un caillot qui, en comprimant les parois de la cavité, met un terme à l'écoulement sanguin.

On fait ordinairement usage, pour pratiquer cette opération, d'un instrument dit *sonde de Belloc*. Cette sonde, de la longueur d'une sonde de femme, mais d'une courbure plus prononcée, consiste en une canule ouverte à ses deux extrémités, et renfermant un ressort de montre terminé d'un côté par un bouton perforé et fixé, par son autre extrémité, à une tige droite qui permet de le repousser hors de la canule.

Après avoir préparé un bourdonnet de charpie, du volume d'une noix, au milieu duquel on fixe, solidement et par un double nœud, trois fils cirés, forts et ayant une longueur de 30 à 40 centimètres, on place le malade, la bouche largement ouverte, assis en face d'une fenêtre. On introduit alors dans la narine, qui est le siège de l'écoulement sanguin, la sonde de Belloc, dont la concavité est tournée en bas, et on la conduit, d'avant en arrière, jusque dans le pharynx, en suivant le plancher de la fosse nasale (fig. 11). Lorsque son bec est arrivé dans le pharynx, ce dont on est averti par les mouvements de déglutition qu'il provoque, le chirurgien pousse la tige qui chasse le ressort, dont l'extrémité boutonnée apparaît alors dans la bouche, en contournant le voile du palais.

Dans le chas que présente le bec de la sonde, attiré en avant soit avec une pince, soit avec les doigts, on passe un des fils fixés au bourdonnet et on le réunit par un double nœud avec un des deux autres fils, le troisième restant libre. On retire alors le ressort qui rentre

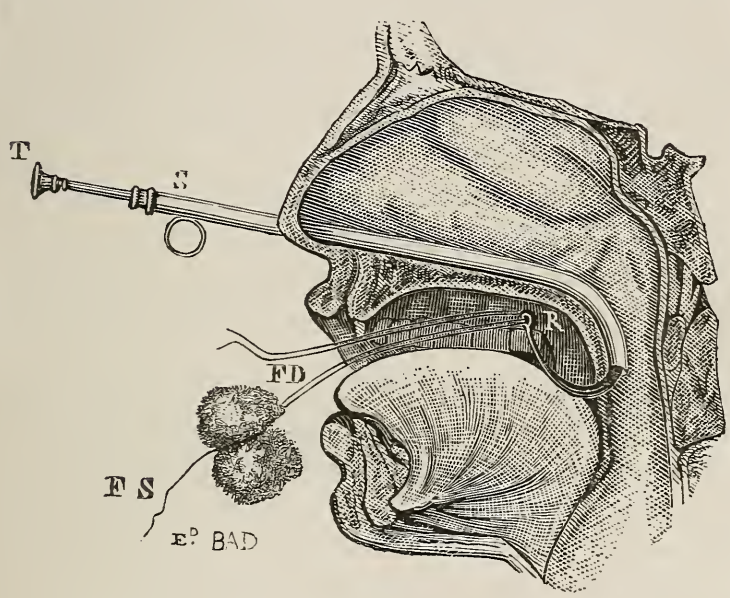

Fig. 11. — Tamponnement des fosses nasales.

dans la sonde, puis la sonde et les deux fils, fixés à son extrémité, sont ramenés à l'extérieur par la narine.

Pour terminer l'opération, on tire fortement sur ces fils et on engage le bourdonnet dans l'orifice postérieur de la fosse nasale, en le dirigeant avec le doigt introduit derrière le voile du palais. Séparant alors et écartant les fils, on remplit la narine de boulettes de charpie sur lesquelles les fils sont ensuite noués solidement.

Le troisième fil, qui est resté libre dans la cavité buccale, est maintenu relevé sur la joue par une bandelette agglutinative et servira plus tard à retirer le bour-

donnet de charpie, engagé dans l'orifice postérieur de la fosse nasale.

A ce procédé, décrit par tous les auteurs, j'ai apporté la modification suivante : avant d'introduire la sonde de Belloc, je passe dans son chas un fil, long de 40 à 50 centimètres, que je noue à ses deux extrémités. La sonde introduite, comme à l'ordinaire, je saisis, dans la bouche, avec une pince, non plus le bec de la sonde, mais l'anse de fil que j'amène à l'extérieur. Ceci fait, je retire immédiatement la sonde et il reste un fil, allant de la narine dans la bouche, en contournant le voile du palais et auquel je fixe, tout à mon aise, les fils nasaux du bourdonnet de charpie. Le reste de l'opération se pratique ensuite comme dans le procédé décrit plus haut.

Grâce à cette petite modification, on évite un temps très ennuyeux de l'opération, qui consiste à passer un fil, à travers les yeux de la sonde, dans l'intérieur même de la bouche, remplie de sang et de salive et alors que le malade se livre à des mouvements involontaires de déglutition ou à des efforts de vomissement. La manœuvre est ainsi rendue plus facile, plus rapide et moins pénible pour le patient.

Le tamponnement des fosses nasales peut être pratiqué sans le secours de la sonde de Belloc ; quelques chirurgiens même préfèrent n'en pas faire usage. Cet instrument peut être, en effet, parfaitement remplacé soit par une sonde molle ou une bougie, soit même par une branche mince et souple de bois vert, une branche d'osier, par exemple, qu'on recourbe et dont on arrondit l'extrémité. L'introduction se fait, comme pour la sonde de Belloc, en suivant le plancher de la fosse nasale. Lorsque l'extrémité de la sonde, de la bougie ou de la petite branche est arrivée dans le pharynx, sur la

paroi postérieure duquel on la distingue aisément, il est facile de la saisir avec des pinces ou avec les doigts et de l'attirer dans la bouche afin de fixer sur elle les fils nasaux du bourdonnet de charpie. Comme cette partie de l'opération ne laisse pas que de présenter quelque difficulté et d'être en outre assez désagréable et pénible pour le malade, nous conseillons, comme pour le tamponnement avec la sonde de Belloc, de fixer d'abord à l'extrémité de la sonde, bougie ou branche d'osier, un fil assez long qu'on saisit dans le pharynx et qu'on amène par la bouche à l'extérieur. On retire immédiatement la sonde, bougie ou branche et, le fil conducteur naso-buccal ainsi passé, on peut prendre tout son temps pour fixer à son extrémité buccale les fils du bourdonnet de charpie.

Le tamponnement des fosses nasales doit être laissé en place vingt-quatre ou quarante-huit heures, pendant lesquelles on recommande au malade le repos.

Pour le retirer, on coupe le nœud situé en avant du tampon antérieur qu'on enlève avec des pinces ; le tampon postérieur se retire, sans difficulté, par la bouche à l'aide du fil buccal.

Lorsque les tampons sont retirés, le malade doit garder encore le repos pendant quelques jours, et éviter de se moucher avec force pour ne pas débarrasser la narine du caillot qu'elle contient.

Tamponnement du Vagin

Après avoir débarrassé, soit avec les doigts, soit par une lotion, à grande eau, la cavité vaginale des caillots qu'elle contient, on porte directement, dans cette cavité, des boulettes de charpie ou de coton, en aussi grande quantité que possible, de façon à distendre tous les re-

plis de ses parois. On applique ensuite sur l'orifice vulvaire un tampon plus volumineux, une compresse et un bandage en T.

Lorsqu'on a à sa disposition un spéculum, on doit en faire usage ; le tamponnement est ainsi appliqué d'une façon plus méthodique et la compression est plus énergique et plus régulière. Le spéculum une fois introduit, on porte avec une pince à pansements des boulettes de charpie, d'abord sur le col utérin, puis dans les culs-de-sac vaginaux, de façon à les distendre. On retire graduellement le spéculum, à mesure que la cavité vaginale se remplit de boulettes de charpie.

Pour remédier à la difficulté qu'on éprouverait à extraire la charpie ou le coton transformés par la pression et l'imbibition en une masse compacte, on peut fixer à chacune des boulettes un fil qu'on laisse pendre au dehors de la vulve, ou mieux encore, suivant le procédé dit *à queue de cerf-volant*, attacher toutes les boulettes, à quelques centimètres de distance les unes des autres, sur un même fil, dont l'extrémité pend à l'extérieur.

Après le tamponnement du vagin, l'urèthre se trouvant comprimé, il peut être nécessaire de pratiquer le cathétérisme.

Le tamponnement est retiré après 24 ou 48 heures. Si l'hémorrhagie a été très abondante et si on en craint le retour, il est plus prudent de ne pas retirer tous les bourdonnets à la fois.

Lorsque l'hémorrhagie est fournie par un cancer ou un épithéliome du col utérin, avant d'en venir au tamponnement du vagin, on touche la surface ulcérée avec une solution concentrée de perchlorure de fer, et si ce moyen échoue avec le fer rouge.

Tamponnement du Rectum.

On introduit dans cette cavité, aussi haut que possible, de façon à dépasser le siège de l'hémorrhagie, le milieu d'une compresse carrée, dont les quatre coins sont à l'extérieur. On remplit le cul-de-sac ainsi formé de boulettes de charpie isolées ou réunies en queue de cerf-volant et un bandage en T solidement assujetti maintient l'appareil en place.

En présence d'une hémorrhagie grave et persistante, on peut, pour rendre l'effet du tamponnement plus sûr, imprégner de perchlorure de fer (solution à 30° étendue de trois ou quatre fois son volume d'eau) les boulettes de charpie mais à la condition de les exprimer complètement avant de les introduire.

Si l'anus présente trop de résistance à l'introduction de la compresse ou des boulettes de charpie, il est alors nécessaire de faire la *dilatation forcée* de cet orifice. Cette petite opération se pratique de la façon suivante : après avoir introduit dans l'anus l'index gauche, puis, sur la face dorsale de celui-ci, l'index droit, le chirurgien écarte transversalement ces deux doigts, se tournant leur face dorsale, jusqu'à la rencontre de la résistance osseuse du détroit inférieur du bassin.

L'orifice anal une fois relâché, le tamponnement du rectum peut être exécuté avec la plus grande facilité.

DEUXIÈME SECTION

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES

GÉNÉRALITÉS.

La *ligature des deux bouts de l'artère divisée* est le seul moyen hémostatique qui donne au chirurgien une sécurité complète et prévient d'une façon certaine le retour d'une hémorrhagie artérielle.

C'est donc à cette opération, généralement facile lorsqu'il s'agit d'une plaie récente, qu'il faut, sauf quelques rares exceptions, donner la préférence. Faute d'y avoir recours, on expose le blessé à tous les dangers des hémorrhagies consécutives.

Les autres moyens hémostatiques, quoique ayant suffi, dans certains cas, à arrêter définitivement des hémorrhagies fournies par des artères d'un calibre parfois important, sont infidèles et ne doivent être conservés qu'à titre de moyens adjuvants ou provisoires. C'est ainsi qu'en présence d'une hémorrhagie artérielle qui peut, par son abondance, entraîner en quelques instants, la mort du blessé, le chirurgien exerce une compression à la surface de la plaie avec le doigt ou, si celle-ci est profonde, avec de la charpie ou de l'étoupe, pour mettre un terme à l'écoulement sanguin.

Nous ferons remarquer à ce sujet, que, dans aucun cas, on ne doit verser à la surface de la plaie ou dans sa profondeur, un de ces liquides hémostatiques, le perchlorure de fer notamment, dont on fait trop souvent usage, et qui présentent le grand inconvénient de mo-

difier l'aspect des tissus et de rendre beaucoup plus laborieuse la recherche ultérieure des deux bouts de l'artère. C'est seulement contre les hémorrhagies en nappe et non contre les hémorrhagies artérielles, à moins qu'on ait renoncé, par suite de difficultés insurmontables, à faire la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie, qu'on est autorisé à faire usage des liquides hémostatiques.

La *cautérisation*, actuelle ou potentielle, ne saurait non plus convenir dans le cas d'hémorrhagies fournies par des vaisseaux d'un certain calibre. Il faut en outre redouter son action au voisinage d'organes délicats, surtout quand le foyer rempli de sang dérobe à l'œil l'action précise du cautère.

Compression.

La *compression directe* ne doit être employée par le chirurgien, qui se trouve en présence d'une hémorrhagie artérielle, que comme un moyen hémostatique *provisoire*, destiné à lui permettre de suspendre momentanément l'écoulement sanguin pendant qu'il se met en demeure de pratiquer la ligature des deux bouts de l'artère. Cependant une exception doit être faite lorsque l'artère lésée est tellement importante et si rapprochée du cœur, comme le tronc brachio-céphalique ou l'artère sous-clavière en dedans des scalènes, qu'on ne peut songer à y appliquer une ligature. Si en pareil cas, on est assez heureux pour obtenir, par la compression directe, l'arrêt de l'hémorrhagie, on peut espérer la guérison au prix d'un anévrysme. Les chances de succès sont assurément minimes, mais elles sont encore supérieures à celles de la ligature qui, appliquée sur ces vaisseaux, a toujours été suivie de mort.

Sauf ces cas exceptionnels, la compression directe n'est, je le répète, qu'un moyen provisoire qu'il faut abandonner pour la ligature des deux bouts de l'artère.

La *compression indirecte*, qui s'exerce entre la plaie et le cœur, soit sur l'artère lésée, soit sur le tronc qui lui donne naissance, peut être employée comme moyen hémostatique provisoire lorsque la compression directe est impuissante à suspendre l'hémorrhagie ; mais c'est surtout à titre de moyen *adjuvant* qu'on y a recours. Cependant la compression indirecte digitale, unie à la compression directe, a été employée avec succès comme moyen hémostatique définitif, dans certains cas de blessures artérielles où la ligature dans la plaie était impraticable. Ce traitement, qui doit être permanent et continué pendant plusieurs jours, exige des aides nombreux et intelligents qu'on n'a pas toujours sous la main, surtout à la campagne. Mais si on dispose du personnel nécessaire, il ne faut pas oublier que la compression digitale permanente a rendu des services, notamment dans la thérapeutique des fractures compliquées de déchirure des vaisseaux.

En suspendant le cours du sang dans le segment du membre sur lequel siège la plaie, la compression indirecte permet de débarrasser celle-ci des agents de la compression directe, de la nettoyer des caillots qu'elle contient, enfin de la mettre et de la maintenir complètement à sec. On peut alors rechercher avec facilité les deux bouts de l'artère dont on doit pratiquer la ligature.

La compression indirecte constitue, comme on le voit, un temps préliminaire de cette opération.

On l'exerce soit avec les doigts, soit à l'aide d'appareils.

La *compression indirecte digitale* ne peut être pratiquée

indistinctement sur tous les points du trajet d'une artère. Deux conditions sont nécessaires pour qu'elle soit efficace, d'abord que l'artère ne soit pas située trop profondément et ensuite qu'elle repose sur un plan osseux fournissant un point d'appui. De là pour les différentes artères des lieux d'élection importants à connaître.

A la *face :* l'artère *faciale* est comprimée à son passage sur l'os maxillaire inférieur, en avant du muscle masséter ; l'artère *temporale* au devant de l'oreille externe, entre le tragus et l'apophyse zygomatique ou sur le frontal.

Au *cou :* on comprime l'artère *carotide primitive* sur la colonne vertébrale, en dedans du muscle sterno-mastoïdien. Le tubercule antérieur de l'apophyse transverse de la sixième vertèbre cervicale (tubercule carotidien de Chassaignac) sert de point de repère. C'est en dedans de lui qu'on rencontre l'artère et que doit porter la compression. Ce tubercule est facile à sentir, à deux pouces environ au-dessus de la clavicule, en plaçant les doigts dans la dépression qui existe entre le bord interne du sterno-mastoïdien et la trachée.

L'artère *vertébrale* est comprimée comme la carotide primitive, en arrière de laquelle elle est située, sur la colonne vertébrale en dedans du muscle sterno-mastoïdien, et *au-dessous* du tubercule carotidien. Au-dessus de ce tubercule, elle échappe à la compression par suite de son passage dans le canal ostéo-musculaire que forment pour la recevoir les apophyses transverses des vertèbres et les muscles intertransversaires du cou.

Au-dessous de ce tubercule, le doigt, qui presse perpendiculairement sur la face antérieure de la colonne

vertébrale entre la trachée et le bord interne du sterno-mastoïdien, comprime simultanément deux artères, la carotide primitive et la vertébrale.

L'artère *sous-clavière* est comprimée dans le creux sus-claviculaire, en dehors des muscles scalènes, à son passage sur la première côte, derrière la partie moyenne de la clavicule.

L'artère est plus accessible, et par suite la compression plus facile, si on a le soin d'abaisser le moignon de l'épaule. C'est ordinairement avec le pouce qu'on exerce cette compression. Elle devient bientôt très fatigante ; aussi conseille-t-on d'avoir recours, au lieu du doigt, à une pelote à manche, dont on se sert comme d'un cachet.

Au *membre supérieur* : on comprime l'artère *axillaire* dans le creux de l'aisselle, sur la tête de l'humérus, l'artère *humérale*, à la partie moyenne du bras, en dedans et en arrière du muscle biceps, sur la face interne de l'humérus, et les artères *radiale* et *cubitale*, sur le radius et le cubitus, immédiatement au-dessus de l'articulation du poignet.

L'*aorte* peut être comprimée sur la colonne vertébrale au niveau de l'ombilic, à travers la paroi abdominale relâchée. Cette compression a été conseillée et employée avec succès dans les hémorrhagies utérines. On peut également y avoir recours dans le cas d'hémorrhagies résultant de la blessure des vaisseaux iliaques, et des branches de l'artère iliaque interne, de l'artère fessière par exemple.

L'artère *iliaque externe* peut être aussi comprimée à travers la paroi abdominale placée dans le relâchement par suite de la flexion de la tête, des jambes et des cuisses. Cette compression s'exerce sur le détroit supérieur du bassin.

Au *membre inférieur :* on comprime l'artère *fémorale* sur le pubis, au niveau de l'éminence ilio-pectinée. Par suite de la disposition inclinée de la surface osseuse sur laquelle repose cette artère, la pression doit être dirigée un peu obliquement en haut et en arrière. On peut encore comprimer cette artère sur la face interne du fémur à son passage dans la gaîne du troisième adducteur, mais sur ce point la compression est bien plus difficile à exercer qu'au pli de l'aine.

L'artère *poplitée* peut à la rigueur être comprimée dans le creux du jarret, mais elle est difficile à atteindre et la compression s'exerce simultanément sur le nerf sciatique poplité interne et la veine poplitée. Pour ces raisons on doit lui préférer la compression de l'artère fémorale au pli de l'aine.

Les artères de la jambe sont situées trop profondément pour être soumises à la compression digitale.

Au *pied :* l'artère pédieuse est facilement comprimée dans toute son étendue depuis le ligament annulaire du tarse jusqu'à son entrée dans le premier espace intermétatarsien.

Pour pratiquer la compression digitale, voici comment on procède : après avoir reconnu la position de l'artère et senti ses battements, on applique sur elle, suivant sa direction, et perpendiculairement au plan osseux sur lequel elle repose, les extrémités des quatre derniers doigts de la main droite réunis sur une même ligne. Puis on presse graduellement et d'une façon continue jusqu'à ce que l'écoulement sanguin soit arrêté, ou, si déjà il avait été suspendu par la compression directe, jusqu'à ce que les battements cessent d'être perçus dans le tronc artériel ou ses branches terminales, au-dessous du point comprimé.

Ce mode de compression indirecte a l'avantage de

pouvoir être appliqué dans toutes les régions du corps, c'est même le seul auquel on puisse avoir recours dans le cas d'hémorrhagies artérielles de la tête et du cou. Mais il présente ce grand inconvénient de ne pouvoir être pratiqué que par un aide possédant quelques connaissances anatomiques ou tout au moins assez intelligent pour qu'on puisse faire son instruction séance tenante. La compression doit être autant que possible en effet limitée à l'artère, dont il faut par conséquent connaître la situation exacte, ainsi que les rapports, afin de savoir la retrouver si elle vient à glisser sous les doigts, à la suite d'un mouvement du malade. Or, la présence d'un pareil aide est une condition qui ne se réalise pas toujours dans la pratique; il faut alors recourir à la *compression indirecte mécanique*.

Bien des appareils ont été imaginés pour faire la compression artérielle indirecte, mais ces appareils, plus ou moins ingénieux, bons tout au plus dans l'arsenal d'un grand hôpital, ne peuvent trouver place dans la Chirurgie d'urgence. Les seuls qui puissent, en pareil cas, suppléer à l'aide qui fait défaut pour exercer la compression digitale, sont le *garrot*, *le tourniquet à baguettes* et la *bande élastique*.

Le garrot est un appareil d'une extrême simplicité, qui présente cet avantage précieux de pouvoir être improvisé instantanément et en tous lieux. Il se compose d'un lien circulaire, un mouchoir noué à ses deux bouts par exemple (fig. 12), qu'on passe autour du membre, d'un morceau de bois grossièrement arrondi ou d'un bouchon, qu'on place, au-dessous du lien, sur le trajet de l'artère, et enfin d'un bâtonnet qu'on glisse sous le lien et à l'aide duquel on le tord de manière à produire une constriction suffisante du membre. Pour protéger la peau, au niveau du point où se fait la torsion, on

peut glisser, entre elle et le lien, une plaque de cuir ou de carton.

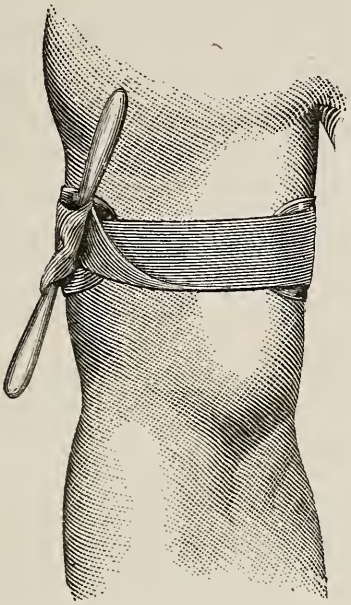

Fig. 12. — Garrot.

En l'absence d'un aide, capable de pratiquer la compression digitale, le médecin peut donc appliquer un garrot sur la racine du membre qui est le siège de l'hémorrhagie et, le cours du sang ainsi interrompu, procéder plus facilement à la recherche des deux bouts de l'artère. Un aide est nécessaire pour maintenir le bâtonnet du garrot, mais ce rôle peut, on le conçoit, être confié au premier assistant venu.

L'application d'un garrot, au-dessus de la blessure, suspend la circulation artérielle dans le segment du membre situé au-dessous de lui, mais présente l'inconvénient de s'opposer à la circulation en retour : de là un écoulement de sang veineux, à la surface de la plaie,

d'autant plus abondant que des veines plus volumineuses ont été intéressées en même temps que l'artère. Cette hémorrhagie veineuse rend sinon impossible, du moins beaucoup plus difficile, la recherche des deux bouts du vaisseau. Pour rendre la plaie tout à fait exsangue et faciliter cette recherche toujours minutieuse, on peut alors appliquer un second garrot au-dessous de la blessure ou bien encore avant d'appliquer le garrot au-dessus de la plaie procéder de la façon suivante : Le chirurgien, exerçant la compression digitale sur le tronc artériel, fait élever le membre de telle façon que le sang veineux s'écoule ; dans cette attitude et la compression digitale suspendant toujours la circulation artérielle, un aide applique, au bout de quelques minutes, un garrot au-dessus de la blessure ; la compression digitale est alors abandonnée et le membre ramené dans la position horizontale. L'application d'un second garrot au-dessous de la blessure est inutile, le membre étant presque complètement exsangue, par suite de l'écoulement du sang veineux, qu'il contenait avant l'application du garrot.

On procède de la même manière lorsqu'il s'agit, non plus de lier les deux bouts de l'artère dans la plaie, mais de faire la ligature à distance de l'artère blessée ou du tronc qui lui donne naissance, et que cette ligature doit être pratiquée assez loin de la racine du membre pour permettre l'application d'un garrot.

Le *tourniquet à baguettes* (fig. 13), aussi facile à improviser séance tenante que le garrot, présente sur ce dernier cet avantage de ne pas étrangler le membre dans toute sa circonférence. Il ne s'oppose pas complètement à la circulation en retour et évite ainsi le danger d'un afflux sanguin excessif et de la gangrène. Lorsque la compres-

sion indirecte doit être maintenue pendant un certain temps, plusieurs heures par exemple, et à plus forte raison plus longtemps, il est indiqué d'y avoir recours de préférence au garrot. Il se compose de deux baguettes dans les extrémités desquelles on a taillé une légère encoche et de deux bouts de bande. Ces deux baguettes sont attachées ensemble à l'une de leurs extrémités

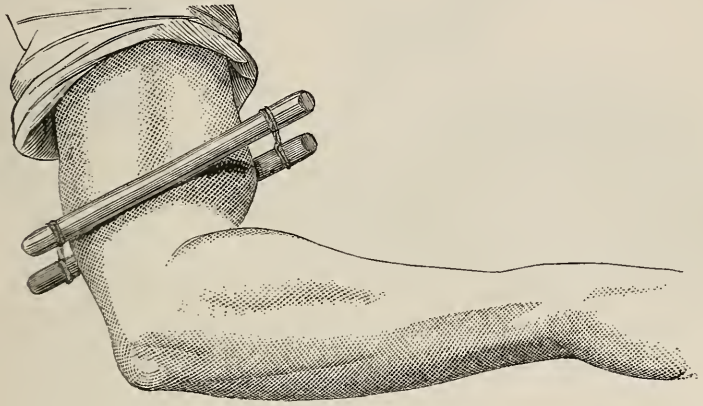

Fig. 13. — Tourniquet à baguettes.

au moyen d'un solide bout de bande, de manière à avoir un écartement répondant au diamètre du membre. Celui-ci est engagé entre les deux baguettes, de telle sorte que l'une d'elles s'applique sur l'artère et l'autre en un point diamétralement opposé. On les réunit alors avec un bout de bande à leurs extrémités libres en exerçant sur l'artère une pression suffisante pour y interrompre la circulation.

Une bande de tissu élastique longue de 8 à 10 mètres et un tube de caoutchouc de la grosseur du pouce et long de un mètre sont nécessaires pour pratiquer la compression indirecte suivant la *méthode d'Esmarch* (fig. 14).

A l'une des extrémités du tube se trouve un crochet

et à l'autre une gourmette qu'on accroche ensemble après l'enroulement autour du membre (1).

Avec la bande élastique, on fait un bandage roulé, uniformément et énergiquement serré, depuis l'extrémité du membre jusqu'à 8 ou 10 centimètres au-des-

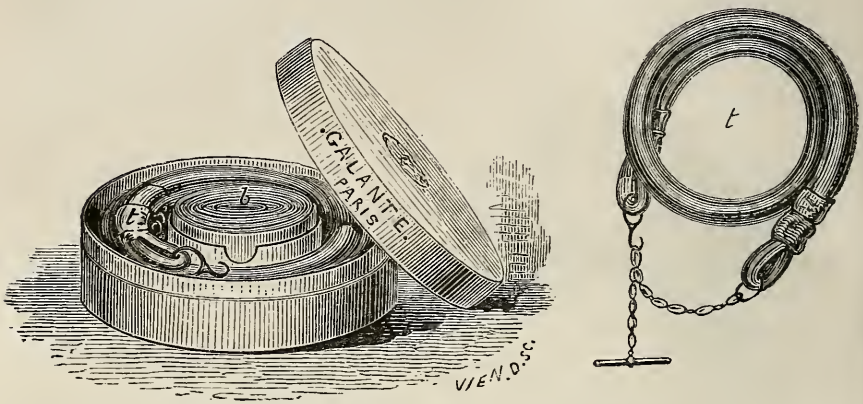

Fig. 14. — Appareil d'Esmarch.

t. Tube de caoutchouc.

sus du lieu où doit être pratiquée l'opération. Sur le dernier tour de bande, on enroule le tube de caoutchouc deux ou trois fois autour du membre en tirant sur lui de façon qu'il acquière au moins le double de sa longueur primitive, puis on en arrête les deux extrémités. On déroule alors de bas en haut, la bande, dont le chef initial a été laissé libre, et on l'enlève (fig. 15).

La partie sur laquelle on doit opérer est complètement exsangue ; par l'application de la bande on a

(1) On peut aussi bien se servir d'un des tubes de caoutchouc dont l'usage est aujourd'hui si répandu pour les conduites d'eau, de gaz, etc. ou d'une lanière de caoutchouc quelconque. Après son application on l'arrête en liant ses deux extrémités au ras du membre avec une ficelle.

refoulé le sang qu'elle contenait et la constriction exercée par le tube s'oppose à son retour.

Ce procédé hémostatique est surtout efficace à la cuisse et au bras ; à l'avant-bras et à la jambe, les

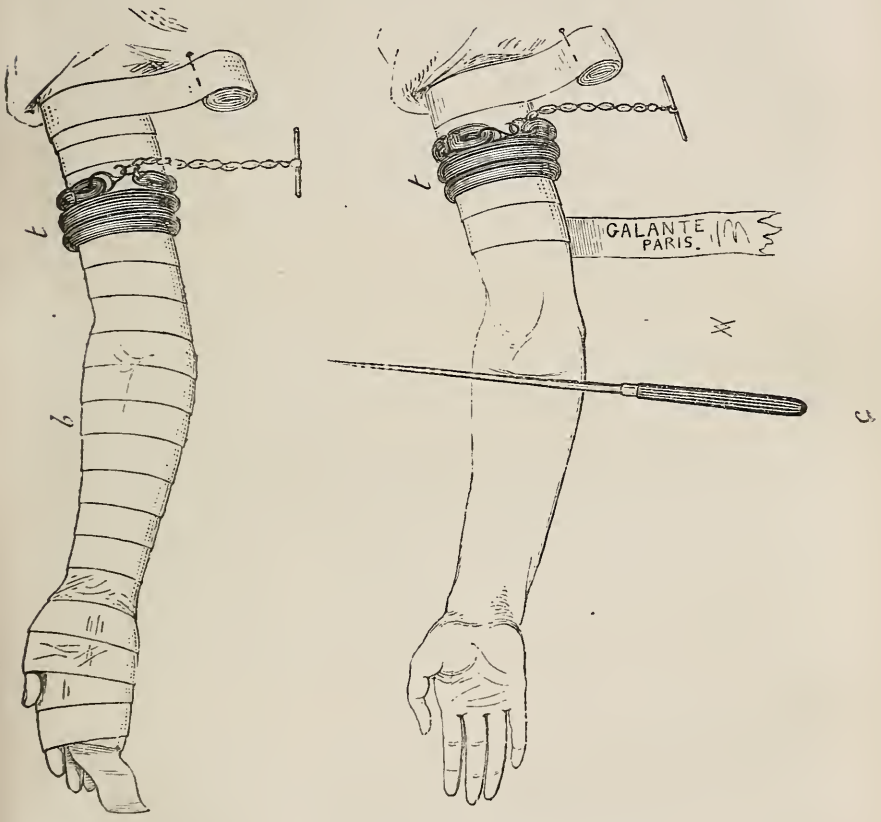

Fig. 15. — Appareil d'Esmarch appliqué.

b. Bande élastique. — *t*. Tube de caoutchouc.

artères situées entre deux os échappent à la compression ; aussi, lorsqu'on pratique une opération sur ces segments des membres, est-il préférable de continuer l'application de la bande roulée au-dessus du genou

ou du coude et d'appliquer le tube de caoutchouc sur la cuisse ou sur le bras.

Dans le but de répartir également la compression au niveau des doigts, on enveloppe la main d'une couche d'ouate avant l'application de la bande. Au membre inférieur on entoure également d'ouate les orteils et l'avant-pied et on veille à ce que le talon soit bien recouvert par la bande. Si, au niveau du creux du jarret, les tendons font en arrière une saillie prononcée, on comble le vide qu'ils laissent entre eux à l'aide d'un tampon d'ouate ; la compression est ainsi plus exacte et porte sur les vaisseaux.

Pour anémier les membres jusqu'à leur racine, Esmarch recommande pour le membre supérieur d'appliquer la bande jusque sur le moignon de l'épaule, de placer le tube dans l'aisselle, de le tendre fortement au-dessus de la clavicule et de le maintenir par un serre-nœud. Pour le membre inférieur il applique le plein du tube immédiatement au-dessous du pli de l'aine, puis après avoir entouré le membre une ou deux fois en serrant avec force, il croise les bouts du tube sur la région inguinale, leur fait faire le tour du bassin au-dessous des épines iliaques et les réunit sur la partie antérieure de l'abdomen.

On peut encore, suivant Esmarch, comprimer l'aorte avec la bande élastique. Pour cela, on applique, dans la région ombilicale, une pelote allongée qu'on fixe à l'aide de la bande élastique faisant cinq ou six fois le tour du corps. En conduisant la bande autour de la table sur laquelle repose le patient, on évite de rendre cette constriction douloureuse et on limite la compression aux parties sous-jacentes à la pelote.

Pour en terminer avec les moyens hémostatiques provisoires ou adjuvants, il me reste à en signaler un

dont la connaissance importe au praticien, abandonné à lui-même, sans aide ni appareil, en présence d'une hémorrhagie artérielle, je veux parler de l'*attitude du membre*. Pour certaines régions du corps, la compression des artères a lieu, en effet, en l'absence de toute pression extérieure, sous la seule influence de la contraction ou de la tension des muscles. Cette compression est assez énergique pour suspendre le cours du sang et arrêter une hémorrhagie artérielle.

Au membre supérieur, la flexion et l'extension forcées de l'avant-bras sur le bras arrêtent la circulation dans les artères de l'avant-bras et de la main.

Au membre inférieur, la flexion forcée de la jambe sur la cuisse produit le même résultat dans les artères de la jambe et du pied.

La flexion forcée de l'avant-bras ou de la jambe est un moyen hémostatique provisoire appelé à rendre de réels services en permettant d'arrêter immédiatement une hémorrhagie artérielle de l'avant-bras ou de la main, de la jambe ou du pied. Il peut encore être associé à la compression directe, lorsque, par suite de difficultés insurmontables, on renonce à la ligature dans la plaie. Mais ces attitudes ne permettant pas de pratiquer cette dernière opération, elles ne peuvent suppléer la compression digitale ou mécanique exercée au-dessus de la plaie pendant la recherche et la ligature des deux bouts de l'artère.

Il n'en est pas de même de l'extension forcée de l'avant-bras. Le coude du patient appuyé sur le bord d'une table ou sur le genou, l'avant-bras débordant, un aide presse sur la main ou sur le poignet de manière à produire l'extension forcée. Dans cette attitude, le cours du sang est interrompu dans les artères radiale

et cubitale (Verneuil), et le chirurgien peut procéder, sans être gêné par l'écoulement sanguin, à la recherche et à la ligature des deux bouts du vaisseau dans la plaie.

Ligature dans la plaie.

Si la plaie est récente et large, et l'artère superficielle, cette opération ne présente aucune difficulté. La plaie nettoyée et débarrassée des caillots, ses bords écartés, on aperçoit à sa surface les orifices béants des deux bouts de l'artère. Rien de plus simple alors que de les saisir avec une pince, en comprenant entre ses mors toute leur circonférence, de les attirer légèrement de façon à les dégager des parties voisines et de les étreindre, avec un fil ciré, perpendiculairement à l'axe du vaisseau et assez fortement pour produire la rupture des tuniques interne et moyenne (1).

(1) M. Tillaux a tenté récemment de réhabiliter la torsion des artères et a proposé de la substituer à la ligature. Suivant ce chirurgien, la torsion assure aussi bien l'hémostase primitive et met plus sûrement à l'abri de l'hémorrhagie secondaire; elle convient aux artères de tout calibre et plus spécialement aux grosses artères; enfin, les artères athéromateuses ou enflammées peuvent être tordues efficacement. Notre expérience personnelle ne nous permet pas de nous prononcer sur la valeur de ce moyen hémostatique. Cependant comme, dans certains cas, le passage d'un fil autour d'une artère située profondément peut présenter des difficultés insurmontables, nous croyons devoir décrire le mode opératoire recommandé par l'auteur, quoiqu'à vrai dire en pareille circonstance nous donnons la préférence à la Forcipressure.

L'artère est saisie obliquement avec une pince, de telle sorte que toute la largeur du vaisseau soit bien exactement comprise entre les mors de l'instrument; on imprime à celui-ci des mouvements de torsion qu'on exécute jusqu'à ce que le bout de l'artère saisi se détache et reste dans le mors de la pince. Il est préférable que la torsion s'exerce immédiatement sur l'artère, cependant, lorsqu'un vaisseau de moyen volume siège au fond d'une plaie et qu'il

Nous insisterons seulement sur la nécessité de lier toujours les deux bouts de l'artère et de ne pas s'en tenir à la ligature du bout supérieur qui souvent suffit à arrêter l'écoulement sanguin. En agissant ainsi, on expose le blessé, surtout si la plaie siège dans une région riche en anastomoses artérielles, à une hémorrhagie par le bout inférieur, dans lequel la circulation collatérale ramène le sang avant son oblitération.

On ne doit donc renoncer à la ligature du bout inférieur du vaisseau que lorsqu'il ne donne pas de sang, qu'il est perdu au fond d'une plaie profonde et anfractueuse, dont les tissus sont modifiés par le traumatisme et l'inflammation, et que l'artère intéressée n'est pas très importante.

Si la section de l'artère est incomplète, on passe un fil double au-dessous d'elle soit avec la sonde cannelée, soit avec l'aiguille de Deschamps ou de Cooper (1) ; puis les fils sont serrés l'un au-dessus, l'autre au-dessous de la solution de continuité.

Si l'artère blessée est une branche collatérale d'une artère importante et si la lésion siège au niveau même de son origine, à la ligature du bout supérieur de l'artère blessée, il faut substituer la double ligature du tronc principal, au-dessus et au-dessous de l'embouchure de la collatérale divisée. On recherche néanmoins le bout inférieur de celle-ci pour en faire la ligature.

Lorsque les bouts de l'artère sont rétractés ou en-

est enveloppé de tissu graisseux ou de tissu musculaire. on peut ne pas prendre la peine de le dénuder (Tillaux, *Bulletin et Mém. de la Soc. de chir.*, t. II, p. 231).

(1) Le praticien, qui n'a pas sous la main une aiguille de Deschamps ou de Cooper, peut en improviser une avec une aiguille courbe à suture qu'il fixe par sa pointe entre les mors d'une pince à ligature.

tourés de tissus denses dont il est impossible de les isoler, il faut renoncer à faire usage d'une pince pour les saisir et se servir d'un ténaculum (1) avec lequel on soulève l'orifice de l'artère et une partie des tissus voisins. On applique alors, au-dessous du ténaculum, une ligature, dite *médiate*, comprenant avec l'artère une certaine épaisseur des parties qui l'entourent. Il arrive quelquefois que, lorsque l'instrument est retiré, la ligature se trouve trop lâche et tombe. On passe alors dans les tissus, au lieu du ténaculum, une aiguille courbe armée d'un fil et portée sur une pince, de telle façon qu'on contourne l'artère à quelques millimètres en arrière de son extrémité. L'aiguille retirée après avoir décrit autour de l'artère un cercle presque complet, on lie le fil et on étreint, dans l'anse qu'il forme, l'artère et une partie des tissus qui l'entourent.

Dans d'autres circonstances, les bouts de l'artère sont visibles dans la plaie, il est facile de les saisir avec des pinces, mais ils sont situés à une telle profondeur qu'il est impossible d'en faire la ligature (blessures de l'arcade palmaire profonde à la paume de la main, plaies de la région parotidienne, de la région fessière) ; il faut alors avoir recours à la *forcipressure*. Ce procédé, sur la valeur duquel M. Verneuil a appelé l'attention, consiste à laisser dans la plaie la pince qui a servi à saisir le vaisseau blessé. Il offre toute la sécurité de la ligature, du moins dans tous les cas cités il a fait preuve d'une efficacité remarquable. Il est plus prudent, lorsque le vaisseau présente un certain calibre, d'attendre le détachement spontané des pinces, mais au cas où

(1) A défaut de ténaculum, on se sert d'une aiguille à suture courbe ou d'une épingle recourbée fixée entre les mors d'une pince.

l'on croit leur ablation utile on peut y procéder après une moyenne de quarante-huit heures, sans avoir à redouter une hémorrhagie consécutive, l'oblitération vasculaire est assurée. Ce moyen hémostatique n'exige aucun instrument spécial, on se sert de la pince à verrou ordinaire ou si l'artère est située trop profondément, de pinces à pansements dont les anneaux sont rapprochés par un lien, lorsqu'elles ne portent pas d'arrêt. Les pinces hémostatiques imaginées pour la forcipressure, dont tout praticien fera bien d'avoir quelques exemplaires dans sa trousse, ne sont qu'un diminutif des pinces à pansements.

Si les orifices de l'artère ne peuvent être distingués à la surface de la plaie, il faut suspendre momentanément la compression indirecte, le jet sanguin qui s'écoule révèle alors la situation de ces orifices ou tout au moins du bout supérieur.

Si l'écoulement sanguin ne se reproduit pas lorsqu'on cesse la compression indirecte, il faut nettoyer avec soin la plaie, en frotter la surface avec une éponge, assez rudement pour détacher les caillots qui oblitèrent les orifices de l'artère, faire tous ses efforts, en un mot, pour provoquer le retour de l'hémorrhagie. On continue les manœuvres jusqu'à ce qu'on ait découvert les deux bouts du vaisseau. C'est alors seulement qu'on doit quitter le blessé, autrement une hémorrhagie consécutive peut faire regretter d'avoir manqué de patience et d'avoir agi avec trop de précipitation.

Lorsque l'artère est située au fond d'une plaie étroite et que par conséquent ses deux bouts échappent aux regards, il ne faut pas hésiter à faire les débridements nécessaires pour les rendre accessibles. Il en est de même lorsque les bouts du vaisseau étant visibles, l'étroitesse de la plaie ne permet pas les manœu-

vres nécessaires à la ligature ou à la forcipressure.

Le débridement de la plaie se fait suivant la direction de l'artère et dans une étendue proportionnée à sa profondeur. Après avoir divisé les téguments, en prenant soin d'éviter les veines superficielles, dont on a préalablement déterminé la situation en comprimant au-dessus de la plaie, on incise, couche par couche, sur la sonde cannelée, les parties sous-jacentes, en liant successivement les artérioles qui sont divisées. Arrivé au fond de la plaie, on la débarrasse des caillots qu'elle contient, on asperge sa surface à grande eau et, si cela est nécessaire, on fait suspendre momentanément la compression indirecte pour reconnaître les extrémités de l'artère.

La ligature dans la plaie devant être toujours pratiquée, aucune considération relative à l'étendue du débridement nécessaire pour arriver sur l'artère ne doit, sauf de bien rares exceptions, arrêter le chirurgien. Les dangers d'un débridement même très étendu sont généralement beaucoup moins grands que ceux des hémorrhagies consécutives auxquelles on expose le blessé en ne pratiquant pas la ligature dans la plaie. C'est ainsi que tous les chirurgiens sont unanimes pour approuver la conduite de Michon, qui, dans un cas d'hémorrhagie artérielle abondante et rebelle, consécutive à une plaie de la partie supérieure et interne de la cuisse, pratiqua un large lambeau interne, comme pour la désarticulation coxo-fémorale, mit à nu tous les orifices béants des artères, les lia et sauva ainsi son malade.

On doit faire une exception cependant, lorsque l'hémorrhagie artérielle accompagne une fracture compliquée de plaie et de déchirure des vaisseaux. Ces lésions étaient considérées autrefois comme nécessitant

toujours l'amputation, mais les chirurgiens modernes sont d'avis à moins de délabrements très considérables de tenter la conservation du membre. Il faut alors mettre un terme à l'écoulement sanguin. Si les extrémités de l'artère sont facilement accessibles, on en pratique la ligature. Dans le cas contraire, plutôt que de faire des débridements étendus, il est préférable de lier d'emblée le tronc artériel principal du membre. Avant d'en venir à cette opération, on peut cependant essayer la compression digitale permanente, continuée pendant plusieurs jours, lorsqu'on peut réunir le personnel nombreux et intelligent qu'exige ce mode de traitement, ce qui se rencontre bien rarement en dehors des hôpitaux. Ce moyen a été plusieurs fois, en pareille circonstance, couronné de succès.

Lorsque l'hémorrhagie est fournie, non plus par une plaie récente, mais par une plaie ancienne et en suppuration, la conduite du chirurgien doit être la même. Pendant longtemps on a craint qu'en appliquant une ligature sur une artère dans une plaie en suppuration, la chute prématurée du fil ne fût suivie d'hémorrhagie. Mais Nélaton a démontré que la chute de la ligature a toujours lieu à une époque assez éloignée pour que l'artère soit oblitérée et qu'on n'ait pas à redouter d'hémorrhagie. La règle que nous avons posée de pratiquer toujours la ligature des deux bouts de l'artère ne souffre donc pas ici d'exception. Si la plaie est trop étroite, on en pratique le débridement. Si les tissus sont trop friables et cèdent sous la pression de la pince, on fait usage du ténaculum et on applique une ligature médiate. Si l'artère située profondément est impossible à voir distinctement, on a recours à la forcipressure moins laborieuse et aussi sûre que la ligature. Après avoir découvert le foyer en

enlevant les caillots et le pus, on recherche le point d'où sort le sang, on voit et on sent distinctement avec la pulpe de l'index gauche les battements de l'artère soulevant les bourgeons charnus. Le doigt maintenu en ce point, on trace en dedans et en dehors de lui un léger sillon avec le bout d'une sonde cannelée pour faire la voie aux mors de la pince, puis on enfonce directement ceux-ci écartés de 8 à 10 millimètres environ et quand on suppose leur pénétration assez profonde on rapproche les branches et on les arrête définitivement (Verneuil).

Ces manœuvres sont assurément moins faciles que lorsqu'il s'agit d'une plaie récente, la recherche des extrémités de l'artère est plus pénible, mais le salut du blessé impose au chirurgien le devoir de se conformer à cette règle en dehors de laquelle il n'y a qu'incertitude et danger.

Hémorrhagies suspendues.

Nous avons supposé jusqu'à présent que l'hémorrhagie artérielle avait lieu en présence du chirurgien, mais ce n'est pas le cas qui se présente le plus fréquemment. Ordinairement, lorsque le chirurgien arrive près du blessé, l'hémorrhagie est suspendue, soit qu'elle se soit arrêtée spontanément, soit qu'elle ait cédé à la compression exercée directement sur la plaie par le blessé ou par les assistants. Doit-il alors s'abstenir d'aller à la recherche des deux bouts de l'artère et attendre? Assurément non, si l'hémorrhagie a été fournie par une artère importante, à moins que ce ne soit par un des gros troncs artériels dont la ligature a toujours été suivie de mort. Hors ce cas, temporiser

est une faute et espérer une suspension définitive de l'hémorrhagie, une illusion. L'hémorrhagie se reproduit le plus souvent et, en l'absence du chirurgien, peut entraîner la mort du blessé. Une intervention immédiate est encore indiquée, quoique l'hémorrhagie soit fournie par une artère de petit calibre, si le blessé, affaibli par des pertes antérieures, se trouve hors d'état de supporter un nouvel écoulement sanguin même minime.

Pour préciser davantage, nous ajouterons que, quand bien même l'hémorrhagie est suspendue depuis plusieurs jours, on ne doit pas, s'il s'agit de la lésion d'une artère importante, telle que la fémorale ou l'humérale, hésiter, sauf de rares exceptions que nous indiquerons plus loin, à aller à sa recherche.

Celle-ci est rendue souvent difficile par l'infiltration sanguine dans les mailles des tissus voisins, et, au milieu de parties présentant une teinte presque uniforme, on peut aisément s'égarer. On se rappellera alors qu'il existe, dans toute la longueur de la solution de continuité, depuis la plaie des téguments jusqu'à celle de l'artère, un caillot plus fluide, d'une teinte plus foncée que celle de l'infiltration des parties voisines. Ce caillot conduit à coup sûr le chirurgien jusque sur l'artère. Avant de débrider, il est du reste toujours prudent d'introduire, par la plaie extérieure, une sonde molle ou une bougie qui, à travers le canal central que présentent le caillot et le sang infiltré, arrive ainsi jusqu'à la plaie artérielle. Cette sonde sert de guide au chirurgien, et c'est au-dessus et au-dessous d'elle, suivant la direction de l'artère, qu'il pratique les débridements nécessaires.

Arrivé au fond de la plaie, on la débarrasse des caillots et, si on ne distingue pas les extrémités de l'artère,

on fait cesser momentanément la compression indirecte pour pouvoir, par le retour de l'hémorrhagie, déterminer exactement leur situation.

Lorsque cependant l'artère divisée est d'un petit calibre et que l'écoulement sanguin est suspendu depuis quelque temps, il est permis de temporiser, si la recherche des deux bouts de l'artère doit nécessiter des débridements très étendus. On exerce alors une compression directe énergique, au niveau de la plaie, en même temps qu'on provoque le ralentissement de la circulation, en plaçant le membre dans une attitude convenable. Mais, avant de prendre cette résolution, il est nécessaire d'être bien fixé sur l'artère qui a été intéressée. Dans certaines régions du corps, plusieurs artères sont si rapprochées qu'on peut, en s'en rapportant au peu d'abondance de l'écoulement sanguin, croire qu'il y a eu seulement blessure d'une artère collatérale d'un petit calibre, alors que c'est le tronc artériel principal du membre qui a été divisé. L'abondance de l'hémorrhagie ne fournit sur ce point que des probabilités ; il en est de même de la situation de la plaie dont la profondeur et le trajet ne sont pas toujours exactement connus. Un élément de diagnostic bien plus important est fourni par l'exploration du tronc artériel ou de ses branches terminales au-dessous de la plaie. *Toutes les fois que les battements artériels cessent d'être perçus dans le tronc artériel principal d'un membre ou dans ses branches terminales, au-dessous de la blessure, c'est que le tronc a été divisé.* Il ne saurait alors être question de temporiser, il faut intervenir. Il en est de même lorsque les battements, tout en étant perceptibles, sont néanmoins beaucoup plus faibles que du côté opposé et qu'il existe dans cette région des anastomoses artérielles capables de ramener le sang dans le

bout inférieur de l'artère intéressée. On acquiert alors la certitude du siège de la blessure artérielle, lorsqu'il est possible d'interrompre, par la compression, cette circulation anastomotique. C'est ainsi que la compression de l'artère cubitale suspend les battements qui existent au niveau du poignet, dans l'artère radiale, blessée à la partie supérieure de l'avant-bras. Dans ce cas il ne peut y avoir de doute sur la source de l'hémorrhagie, et le chirurgien doit procéder à la recherche et à la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie.

Il peut se faire cependant que l'exploration du pouls soit négative quoique le tronc artériel n'ait pas été intéressé, si, par exemple, le sujet est considérablement affaibli par des hémorrhagies antérieures. Mais cette exception n'infirme pas la règle que nous avons posée de ne pas temporiser lorsque l'exploration du pouls est négative, car, dans ce cas, une nouvelle perte sanguine, si petite qu'elle soit, pouvant être suivie de la mort, il n'est pas permis d'attendre; il faut faire ou la ligature dans la plaie, ou en cas d'impossibilité la ligature à distance.

C'est surtout lorsqu'il s'agit de plaies par instruments tranchants, étendues et à bords nets, qu'on doit se mettre en garde contre le retour de l'hémorrhagie, car le sang trouve un écoulement facile à l'extérieur et ces plaies ne présentent aucune des conditions qui peuvent favoriser son arrêt spontané. En pareil cas, on ne doit pas s'écarter des règles qui précèdent.

On peut au contraire ne pas s'y conformer aussi rigoureusement lorsque les plaies produites par des instruments piquants ou de petits projectiles sont étroites et qu'un trajet d'une certaine étendue sépare

la solution de continuité de l'artère de celle des téguments. Le retour de l'hémorrhagie ne présente pas alors les mêmes dangers. Le sang, ne rencontrant pas la même facilité que dans le cas précédent à s'écouler au dehors, s'infiltre dans les mailles des tissus, s'y coagule et met ainsi un terme à l'hémorrhagie. On a vu en outre des artères importantes, l'humérale par exemple, divisées par une balle de révolver, ainsi que l'attestait la suspension des battements au-dessous de la blessure, ne pas donner lieu à des hémorrhagies secondaires. La plaie du vaisseau guérit par la cicatrisation isolée de ses deux extrémités. Cette terminaison favorable n'est peut-être pas la règle, mais on peut l'espérer et attendre avec d'autant plus de raison qu'on a moins à craindre que le retour de l'hémorrhagie entraîne la mort du blessé, ce qui dans les plaies larges et béantes est toujours à redouter.

Si on se décide à temporiser, il faut alors placer le membre dans l'immobilité la plus complète et dans l'attitude qui favorise sinon l'arrêt, du moins le ralentissement de la circulation. Une surveillance attentive doit être exercée jusqu'à la cicatrisation de la plaie, et l'aide qui en est chargé doit avoir sous la main les objets nécessaires pour pratiquer immédiatement la compression indirecte et arrêter l'écoulement sanguin jusqu'à la venue du chirurgien dont le rôle est alors nettement indiqué : agrandir la plaie suivant la direction du vaisseau et en lier les deux bouts.

Ligature à distance

Il serait à désirer qu'on ne fît jamais d'infraction à la règle que nous avons posée de pratiquer toujours la

ligature des deux bouts de l'artère divisée dans la plaie, mais il est certaines circonstances où l'on éprouve des difficultés insurmontables pour satisfaire à cette indication, soit à cause de la situation trop profonde du vaisseau lésé, soit à cause de ses rapports avec des organes importants qu'il faut à tout prix ménager, ou bien encore par suite de l'infiltration sanguine considérable des parties voisines. Il faut alors pratiquer, entre la plaie et le cœur, la ligature de l'artère lésée ou du tronc qui lui a donné naissance. Ce moyen est moins sûr et l'hémorrhagie peut se reproduire si les vaisseaux collatéraux ramènent le sang dans l'artère divisée avant que l'oblitération de ses extrémités ait eu le temps de s'effectuer. Pour cette raison, on ne doit y recourir que lorsque la ligature dans la plaie est absolument impossible.

La dilatation des voies collatérales augmentant de jour en jour, après la blessure d'un tronc artériel, on comprend facilement que le danger des hémorrhagies consécutives est d'autant plus grand qu'un temps plus long s'est écoulé entre le moment de la blessure et celui où l'on pratique la ligature à distance. Le plus souvent, on peut le dire, cette opération n'a échoué et n'a pas été suivie d'une suspension définitive de l'hémorrhagie, que pour avoir été pratiquée trop tard.

En présence d'une hémorrhagie artérielle, le chirurgien doit donc prendre immédiatement un parti, ou pratiquer la ligature dans la plaie des deux bouts de l'artère ou faire la ligature à distance de l'artère divisée ou du tronc qui lui donne naissance. Cette opération, non plus que la première, ne doit souffrir aucun retard, que l'hémorrhagie soit fournie par une plaie ancienne ou récente, que l'écoulement sanguin soit suspendu ou persiste encore. Nous n'admettons d'exception, lorsque

les hémorrhagies sont suspendues, que dans le cas où elles sont fournies soit par les artères d'un tel calibre qu'on ne peut songer à y appliquer une ligature, soit par des artères d'un très petit calibre et ne pouvant donner lieu à une perte sanguine assez abondante pour compromettre l'existence du blessé.

La ligature à distance peut encore être pratiquée, dans certains cas, où l'hémorrhagie est suspendue comme opération préliminaire de la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie, lorsqu'on craint que cette recherche ne donne lieu à une hémorrhagie dont on ne pourrait se rendre maître. C'est ainsi, par exemple, qu'avant de procéder à la recherche des deux bouts de l'artère axillaire divisée, le médecin qui ne dispose pas d'un aide dans lequel il a assez de confiance pour le charger de la compression de l'artère sous-clavière, agit prudemment en pratiquant d'abord la ligature de cette artère en dehors des scalènes. Ainsi garanti contre les dangers d'une surprise hémorrhagique, il procède sans inquiétude ensuite à la recherche et à la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie. Quoique, en pareil cas, la ligature à distance suffise à suspendre l'écoulement sanguin, comme le sang peut revenir dans la plaie avant l'oblitération des extrémités de l'artère divisée, on fait bien, pour se mettre à l'abri de toute hémorrhagie consécutive, de pratiquer néanmoins la ligature de celles-ci. Si alors des débridements sont nécessaires, il faut les faire aussi limités que possible de façon à ne pas intéresser les vaisseaux collatéraux qui, par suite de l'oblitération du tronc principal, pourvoiront à la nutrition du membre.

Avant de procéder à la ligature à distance, il est important d'établir, par l'exploration des battements du tronc artériel ou de ses branches terminales au-dessous

de la blessure, quelle est la source de l'hémorrhagie. On évite de faire ainsi, comme cela est arrivé, la ligature de l'artère principale d'un membre pour remédier à une hémorrhagie fournie par une collatérale parfois peu importante et qui, à défaut de la ligature dans la plaie jugée impossible, ne réclamait d'autre traitement que la compression directe. Nous croyons, à cette occasion, devoir rappeler que, toutes les fois qu'une artère a été intéressée, que l'écoulement sanguin ait encore lieu ou soit suspendu, les battements de cette artère cessent d'être perçus au-dessous de la blessure.

La ligature à distance, c'est-à-dire entre la plaie et le cœur, de l'artère lésée ou du tronc qui lui donne naissance est une opération qui comprend trois temps : la découverte de l'artère, son isolement et enfin sa ligature.

Pour découvrir une artère, il faut préalablement déterminer exactement sa situation, car de l'incision des téguments dépend en grande partie le succès de l'opération. On reconnaît la situation de l'artère à ses battements, lorsqu'elle est superficielle, et aussi à la présence de saillies osseuses ou musculaires qui servent de points de repère et dont l'anatomie enseigne les rapports avec l'artère.

On divise, suivant la direction de l'artère, les téguments et le tissu cellulaire sous-cutané, en ménageant autant que possible les veines superficielles dont on a d'avance reconnu la situation en comprimant au-dessus du point où on opère. On incise ensuite, dans une étendue égale, l'aponévrose, sur la sonde cannelée, ou même directement, si l'artère est profonde. On recherche alors les muscles, les saillies osseuses ou les nerfs qui, par leurs rapports connus avec l'artère, peuvent renseigner sur sa situation.

Si l'artère est située profondément, on reconnaît à la vue ou mieux avec le doigt l'interstice musculaire dans lequel elle est située et on sépare les muscles avec le doigt ou la sonde cannelée, en commençant par l'angle inférieur de la plaie.

Une fois arrivé sur le paquet vasculo-nerveux, on place le membre dans une attitude telle que les muscles soient relâchés, afin d'écarter le plus possible les lèvres de l'incision. Avec la sonde cannelée, on déchire la gaîne qui entoure le paquet vasculo-nerveux, ou, si celle-ci est trop résistante, on l'incise, en dédolant à la base d'un pli soulevé avec les mors d'une pince. Introduisant alors la sonde cannelée par cette ouverture, on déchire la gaîne dans une étendue un peu moindre que celle de l'incision des téguments.

Ceci fait on reconnaît l'artère, et pour cela, on étale le paquet vasculo-nerveux, avec la pulpe du pouce ou de l'index gauche porté dans le fond de la plaie. On distingue l'artère de ses veines satellites, à sa situation entre elles, à ses battements, à sa consistance plus grande, et aussi à ce qu'elle se gonfle lorsqu'on comprime dans l'angle inférieur de la plaie, tandis que les veines se gonflent lorsqu'on comprime dans l'angle supérieur. Les nerfs, qui peuvent présenter une coloration rouge à cause du sang qui les baigne, sont reconnus à l'absence de battements et surtout à ce qu'ils donnent au doigt la sensation d'un cordon plein qui ne s'aplatit pas sous la pression.

L'artère reconnue, on la sépare avec la sonde cannelée des veines ou nerfs qui l'accompagnent. On imprime à l'instrument des mouvements de va-et-vient sur les parties latérales du vaisseau d'abord, puis, en abaissant le pavillon, à sa partie postérieure.

Si la gaîne artérielle est trop résistante pour être

déchirée, on la soulève avec une pince dont les mors sont appliqués suivant l'axe du vaisseau et on incise à sa base le pli transversal ainsi formé. Écartant ensuite avec la pince chacune des lèvres de l'ouverture, on isole l'artère comme il a été dit plus haut.

La dénudation de l'artère ne doit pas dépasser un centimètre ; plus étendue, elle peut avoir pour conséquence le sphacèle de la paroi, la chute prématurée du fil et une hémorrhagie consécutive. Celle-ci est surtout à craindre lorsqu'au toucher on reconnaît que les parois artérielles ont perdu leur souplesse et sont athéromateuses; il est alors prudent de ne pas dénuder l'artère et de comprendre sa gaîne dans la ligature. Lorsque l'artère est isolée, on engage au-dessous d'elle la sonde cannelée, ou si elle est située profondément, une aiguille de Cooper. Quand une seule veine l'accompagne, c'est entre les deux vaisseaux que doit pénétrer la sonde pour sortir du côté opposé ; en procédant différemment on risque de blesser la veine avec le bec de l'instrument.

Le fil passé, on retire la sonde ou l'aiguille et on procède à la ligature qui doit être perpendiculaire à l'axe du vaisseau et assez énergique pour produire la rupture de ses tuniques interne et moyenne. On l'applique au milieu de la partie dénudée de l'artère, à moins qu'il n'existe au-dessus de ce point une collatérale assez rapprochée pour s'opposer à la formation d'un caillot résistant; s'il en est ainsi, on lie également cette collatérale ou on place la ligature du tronc sur un point plus éloigné de l'origine de cette dernière. Une distance d'un centimètre est considérée comme suffisante.

Avant de serrer la ligature, il faut toujours s'assurer que la compression du vaisseau, ou du moins du cordon considéré comme tel, suspend l'hémorrhagie, ou

si celle-ci est arrêtée, les battements de l'artère, au-dessous du point sur lequel on opère.

Après la ligature d'un tronc artériel important le membre est placé dans la demi-flexion, de façon que le vaisseau soit dans le relâchement, et le malade est condamné à un repos absolu. Il est même bon pour plus de précaution d'immobiliser le membre en le plaçant dans une gouttière ou en l'entourant d'attelles latérales.

La plaie consécutive à la ligature d'une artère ne doit jamais être réunie, par première intention à moins qu'on ait fait usage de fil de catgut qu'on coupe au ras du nœud et qu'on abandonne dans la plaie. Autrement on panse à plat sans rapprocher les bords, on évite ainsi les fusées purulentes qui peuvent se produire le long de la gaîne des vaisseaux, lorsqu'on cherche à obtenir une réunion immédiate.

Le fil de la ligature est ramené dans l'angle inférieur de la plaie et fixé par une bandelette de taffetas au-dessous de celle-ci. Si l'on observe un refroidissement marqué dans le segment du membre situé au-dessous de la ligature, on entretient autour de lui une chaleur modérée, en l'entourant de sachets remplis de son, de sable ou de cendre, à une température de 30°.

La ligature tombe ordinairement vers le quinzième ou le vingtième jour, quelquefois plus tard. Jusque-là et même pendant les dix ou douze jours qui suivent la chute du fil, le malade doit garder le repos. On a vu en effet survenir, même à cette époque, des hémorrhagies à la suite de mouvements brusques ou d'efforts trop énergiques du blessé.

Lorsqu'une hémorrhagie abondante ou des hémorrhagies répétées ont produit un si grand affaiblisse-

ment que la mort est à craindre, on a conseillé de pratiquer la transfusion du sang. Cette opération, dans laquelle le sang transfusé agit plutôt comme stimulant que comme compensateur de la perte sanguine, n'est généralement pas à la portée du praticien.

L'*injection sous-cutanée d'éther sulfurique*, recommandée dans ces derniers temps, est un moyen beaucoup plus simple et qui semble non moins efficace. Il agit comme excitant et sous son influence on a vu revenir à la vie des blessés, des opérés et des malades en pleine période d'algidité et tellement épuisés par des pertes sanguines qu'on pouvait les croire sur le point d'expirer.

Avec la seringue de Pravaz, on injecte dans le tissu cellulaire sous-cutané, en un point quelconque du corps, 30 à 40 gouttes d'éther sulfurique. Peu de temps après, la température s'élève et le bien-être succède à la dépression. Cette injection, qui ne détermine aucun accident local, doit être renouvelée si après une heure aucune amélioration n'est survenue ou si celle-ci n'a été que passagère.

DES OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LES HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DU MEMBRE SUPÉRIEUR.

Nous comprenons sous ce titre d'hémorrhagies artérielles du membre supérieur, celles qui sont fournies par les artères du membre supérieur depuis l'origine de l'axillaire au-dessous de la clavicule jusqu'à l'extrémité du membre.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DE LA MAIN.

Diagnostic de l'artère divisée. — Si la plaie siège :

1° Dans le *premier espace inter-métacarpien*, il y a blessure de l'*artère radiale ;*

2° A l'*éminence hypothénar*, blessure de l'*artère cubitale ;*

3° Dans la *paume de la main : 1° entre les plis cutanés supérieur et moyen*, l'hémorrhagie est fournie par l'*arcade palmaire superficielle ; 2° au niveau ou au-dessus du pli cutané supérieur*, il y a lésion de l'*arcade palmaire profonde.* Les deux arcades peuvent être blessées simultanément, si la plaie longitudinale, commençant au-dessus du pli cutané supérieur, finit au niveau du pli cutané moyen.

4° A l'*éminence thénar*, c'est l'*artère radio-palmaire* qui a été intéressée.

Ligature dans la Plaie.

Dans tous les cas, on doit faire la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie, et si celle-ci est trop étroite, pratiquer sans hésitation les débridements nécessaires suivant les règles que nous allons faire connaître.

La compression est un moyen infidèle, parfois dangereux à cause des inflammations phlegmoneuses qu'elle provoque trop souvent.

En cas de blessures récentes, la ligature dans la plaie est généralement facile et exige ordinairement plus de patience que d'habileté. Quand elle nécessite des débridements, ceux-ci simplifient plutôt qu'ils n'aggravent la plaie.

Ligature de l'arcade palmaire superficielle. — Le pouce étant placé dans la plus grande abduction possible, on trace, dans le prolongement de son bord cubital, une ligne à travers la paume de la main. Entre cette ligne

et le pli cutané moyen, à égale distance, on trace une seconde ligne parallèle à la première. Cette ligne correspond exactement à la portion transversale de l'arcade palmaire superficielle (fig. 16). Il suffit d'agrandir,

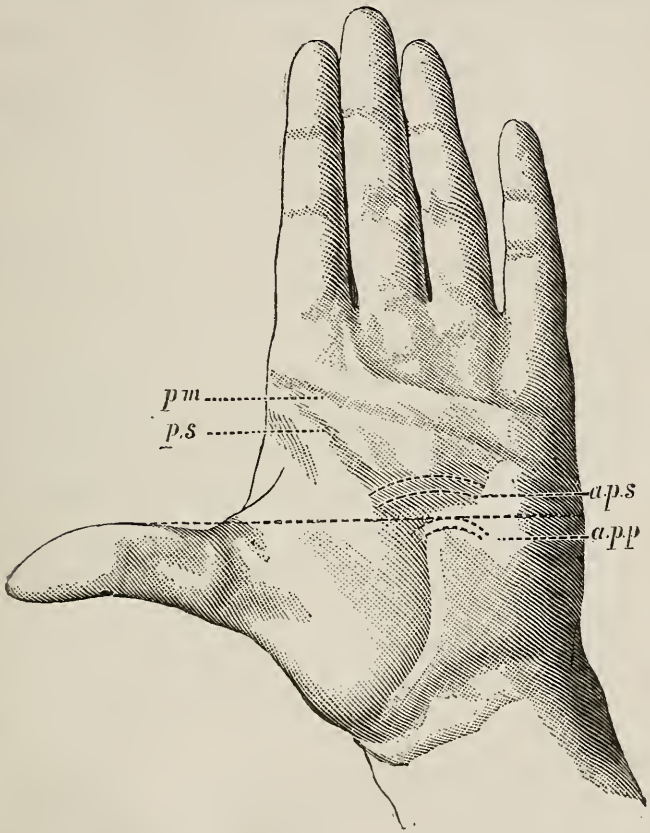

Fig. 16. — Situation des arcades palmaires par rapport aux plis de la main.

aps. Arcade palmaire superficielle. — *app*. Arcade palmaire profonde. — *ps*. Pli cutané supérieur. — *pm*. Pli cutané moyen.

suivant cette direction, la plaie, et d'inciser, dans une étendue égale et sur la sonde cannelée, l'aponévrose palmaire, pour mettre à nu les deux bouts de l'arcade

palmaire et en pratiquer sans difficulté la ligature (Bœckel).

Si on ne trouve pas l'artère suivant la direction indiquée, il faut la chercher plus près du pli cutané supérieur. Deux fois sur le cadavre j'ai rencontré cette artère située sur le prolongement du bord cubital du pouce placé en abduction.

L'arcade palmaire superficielle est située immédiatement au-dessous de l'aponévrose palmaire en avant des nerfs et des tendons fléchisseurs (fig. 17).

Ligature de l'arcade palmaire profonde. — Quelques chirurgiens donnent le conseil de renoncer à la ligature des deux bouts de cette artère, située sous l'aponévrose profonde, en arrière des tendons fléchisseurs et des nerfs de la paume de la main (fig. 18), cette opération entraînant des délabrements trop considérables. Si l'on songe cependant que dans certains cas l'hémorrhagie succédant à la blessure de ce vaisseau a résisté à la compression directe et nécessité la ligature de l'humérale, on sera d'avis de ne pas renoncer à la ligature sans avoir tenté de la pratiquer.

On débride la plaie suivant la direction d'une ligne horizontale, tracée dans le prolongement du bord cubital du pouce placé dans l'abduction forcée. Après avoir divisé la peau et l'aponévrose, on recherche le trajet suivi par l'instrument vulnérant, on écarte avec des crochets mousses les tendons et les nerfs de la paume de la main, les doigts étant fléchis, et si, après avoir abstergé le fond de la plaie, on est assez heureux pour apercevoir les bouts de l'artère, on en pratique la ligature. Si le passage d'un fil autour de l'artère présente des difficultés insurmontables, à cause de la profondeur à laquelle elle se trouve, on se borne alors à saisir ses extrémités soit avec des pinces à ligature,

soit avec des pinces à pansement, ou mieux encore avec des pinces à forcipressure, qu'on laisse en place pendant quarante-huit heures, après les avoir entourées de charpie pour préserver de leur contact les parties voisines.

C'est après cette tentative faite avec ménagement, et en cas d'insuccès, qu'on est seulement autorisé à pratiquer la compression directe et indirecte.

La compression indirecte peut être exercée de la façon suivante : sur le trajet des artères radiale et cubitale, à la partie inférieure de l'avant-bras, on dispose deux bouchons que l'on fixe avec une bande de diachylon. On place ensuite, entre les deux bouchons et pardessus la bande de diachylon, un troisième bouchon qu'on fixe à son tour par une seconde bande de diachylon (Nélaton).

A défaut de cet appareil, on peut se borner à placer l'avant-bras dans la flexion forcée.

Ligature de l'artère radiale, dans le premier espace inter-métacarpien. — Il n'existe dans cet espace aucun organe important à ménager et l'on peut, ainsi que l'a fait avec succès M. Verneuil, sectionner, dans toute son étendue, le premier espace inter-métacarpien, si cela est nécessaire, pour arriver sur les deux bouts de l'artère.

Ligature de l'artère cubitale à l'éminence hypothénar. — Le débridement est pratiqué suivant le trajet d'une ligne verticale située en dehors de l'os pisiforme et dans la direction du dernier espace inter-métacarpien. La main est renversée en arrière afin de faire saillir le pisiforme ainsi que le tendon du cubital antérieur. On divise successivement la peau, les fibres du muscle palmaire cutané et l'aponévrose. Au-dessous de l'aponévrose, on rencontre une boule graisseuse qu'on écarte et immédiatement en arrière on trouve l'artère cubitale,

accompagnée de ses deux veines satellites et du nerf cubital situé à sa partie interne. Pour isoler et lier les deux bouts de cette artère, on place la main dans la flexion et l'adduction.

Ligature de l'artère radio-palmaire. — La plaie doit être agrandie verticalement dans la direction du deuxième espace inter-métacarpien. Après avoir divisé successivement la peau, l'aponévrose et quelques fibres du muscle court abducteur du pouce, il reste à rechercher, dans le fond de la plaie, les deux bouts de l'artère pour en pratiquer la ligature.

Hémorrhagies suspendues. — Si l'hémorrhagie *primitive* est suspendue par suite d'une compression méthodique pratiquée à la surface de la plaie, on peut temporiser en exerçant en outre la compression indirecte soit à l'aide de l'appareil de Nélaton, soit par la flexion forcée de l'avant-bras.

Hémorrhagies consécutives. — Dans le cas d'hémorrhagies consécutives, lors même qu'il existe de la tuméfaction et de la suppuration du foyer traumatique et de ses environs, on doit se comporter comme pour les hémorrhagies primitives, c'est-à-dire faire la ligature ou la forcipressure des deux bouts de l'artère dans la plaie. La crainte de la friabilité des artères est illusoire et les débridements nécessaires, pourvu qu'ils soient faits prudemment et d'après les bonnes notions anatomiques, sont peu compromettants pour les fonctions ultérieures de la main ; en revanche ils modifient favorablement la marche et la terminaison du phlegmon palmaire. Le danger résultant de l'ouverture des gaînes tendineuses n'est pas à redouter. Ces gaînes sont ouvertes et enflammées avant l'intervention du chirurgien et les débridements nécessités par la recherche de l'artère ne peuvent avoir en pareil cas qu'une action salutaire.

Mais si la ligature dans la plaie ou la forcipressure est impossible et que le blessé soit affaibli par les hémorrhagies antérieures, il faut recourir immédiatement à la ligature à distance sans chercher davantage dans la compression un moyen de suspendre l'hémorrhagie d'une façon définitive. On doit agir de la même manière, quoique l'hémorrhagie consécutive soit suspendue, si on a lieu de redouter, par suite de l'état de faiblesse du blessé, que le retour de l'écoulement sanguin entraîne la mort.

Ligature à distance. — Les anastomoses si riches, qui existent entre les artères de l'avant-bras, font qu'il est bien rare que la ligature de l'une d'elles puisse suffire à arrêter définitivement une hémorrhagie provenant de la lésion des artères de la paume de la main. Cela est d'autant plus vrai qu'il s'agit d'une hémorrhagie consécutive, car, dans ce cas, les obstacles apportés à la circulation par les moyens hémostatiques précédemment employés, ont eu pour conséquence de dilater les voies collatérales. Cependant, comme ces anastomoses peuvent être plus ou moins développées, quelquefois même faire complètement défaut, on doit toujours s'assurer si, par la compression isolée des artères radiale et cubitale, on peut obtenir la suspension de l'hémorrhagie. S'il en est ainsi on lie seulement l'artère dont la compression suffit à arrêter l'écoulement sanguin.

Lorsque, au contraire, la compression simultanée des artères radiale et cubitale est nécessaire pour suspendre l'hémorrhagie, il faut lier les deux artères, ou mieux encore lier l'artère humérale, car, malgré la double ligature des artères radiale et cubitale, il arrive assez souvent que le sang revient, dans la blessure, par les anastomoses de la radiale et de la cubitale avec

les inter-osseuses, avant l'oblitération des extrémités de l'artère divisée et qu'il se produit ainsi des hémorrhagies consécutives.

C'est également sur l'artère humérale qu'il faut placer une ligature, si la compression simultanée des deux artères de l'avant-bras est impuissante à suspendre l'hémorrhagie, ce qui a lieu, lorsque l'artère du nerf médian ou l'artère interosseuse ont un volume exagéré et s'inoculent avec les crosses palmaires.

Avant de faire la ligature de l'artère humérale, on doit la comprimer et s'assurer qu'on suspend ainsi l'hémorrhagie, ce qui pourrait ne pas se produire s'il y avait division précoce de cette artère. Dans le cas où la compression de l'artère humérale à la partie inférieure du bras n'arrête pas l'hémorrhagie, on l'exerce successivement sur des points de plus en plus élevés, jusqu'à ce qu'enfin l'écoulement sanguin soit suspendu : c'est en ce dernier point qu'on doit appliquer la ligature.

Ces renseignements que fournit la compression des artères de l'avant-bras et du bras font défaut lorsque l'hémorrhagie est suspendue. Lorsqu'il en est ainsi et que l'état d'affaiblissement, dans lequel les pertes sanguines antérieures ont mis le blessé, rend immédiatement nécessaire la ligature à distance, c'est sur l'artère humérale au niveau du pli du coude qu'elle doit être pratiquée.

La ligature à distance des artères radiale et cubitale se pratique, dans le cas d'hémorrhagie de la paume de la main, au tiers inférieur de l'avant-bras. Dans les traités de médecine opératoire, on décrit la *Ligature de l'artère radiale, au niveau de la tabatière anatomique*, mais c'est un exercice d'amphithéâtre qui n'a jamais été appliqué sur le vivant. L'artère radiale n'est liée à ce niveau que lorsqu'elle y a été blessée. Un débridement de la plaie

parallèlement aux tendons, qui limitent la tabatière anatomique et qu'on fait saillir en forçant l'extension et l'abduction du pouce, permet alors de mettre facilement à nu les deux bouts de l'artère.

Nous allons décrire successivement les ligatures de l'artère radiale et de l'artère cubitale au tiers inférieur de l'avant-bras, et de l'artère humérale au pli du coude, opérations qui, comme nous l'avons dit, peuvent être indiquées pour remédier aux hémorrhagies artérielles de la paume de la main.

Ligature de l'artère radiale au tiers inférieur de l'avant-bras.

Le trajet de l'artère est représenté par une ligne qui du milieu du pli du coude se rend au milieu de l'espace, compris entre le tendon du grand palmaire et l'apophyse styloïde du radius (fig. 17). Elle est située sous l'aponévrose, entre les tendons du grand palmaire et du long supinateur. Ses battements, faciles à percevoir, ne peuvent du reste laisser de doute sur sa situation. Le nerf radial est situé en dehors de l'artère sous le muscle long supinateur.

La main étant placée dans la supination et l'extension forcée, on fait, suivant la direction de l'artère, une incision de 4 centimètres, commençant à 1 centimètre et demi au-dessus de l'articulation radio-carpienne. Cette première incision doit diviser la peau, le fascia superficialis et mettre sans l'intéresser l'aponévrose à nu.

Ayant fait écarter les lèvres de l'incision et reconnu, à ses battements, l'artère à travers l'aponévrose, on divise celle-ci sur la sonde cannelée après y avoir pratiqué en dédolant une ouverture à la base d'un pli transversal soulevé avec la pince.

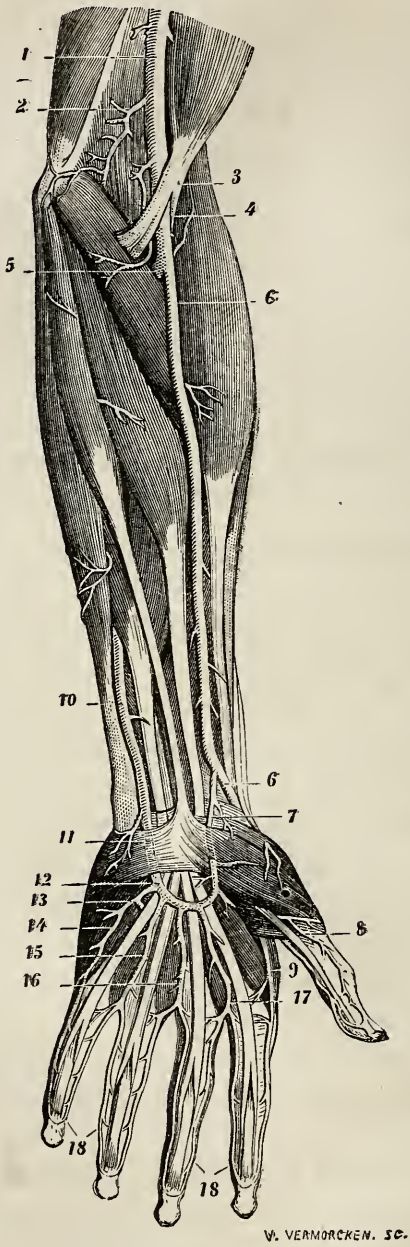

Fig. 17. — Artères de l'avant-bras et de la main.

1. Extrémité inférieure de l'artère humérale. — 2. Collatérale interne. — 3. Expansion fibreuse du biceps. — 4. Tendon de ce muscle. — 5. Origine de

Plaçant alors la main dans la flexion, on isole avec la sonde cannelée l'artère de ses veines satellites, puis on la soulève sur la sonde qui sert de conducteur pour passer le fil à ligature.

Ligature de l'artère cubitale au tiers inférieur de l'avant-bras.

La direction de l'artère cubitale, dans ses deux tiers inférieurs, est représentée par une ligne étendue de la tubérosité interne de l'humérus au côté externe de l'os pisiforme (fig. 17). Cette artère est située en dehors du tendon du muscle cubital antérieur et il est facile, par suite de sa position superficielle à la partie inférieure de l'avant-bras, de sentir ses battements en ce point.

L'avant-bras dans la supination et la main renversée en arrière pour faire saillir l'os pisiforme et le tendon du cubital antérieur, on fait, suivant la direction indiquée, une incision longue de 4 centimètres et commençant un peu au-dessus du poignet. Cette incision doit comprendre la peau et mettre à nu l'aponévrose qu'on divise ensuite sur le bord externe du tendon du cubital antérieur. La main étant alors placée dans la flexion, le tendon du cubital antérieur, ainsi relâché, est attiré

l'artère cubitale. — 6, 6. Artère radiale. — 7. Branche radio-palmaire. — 8. Collatérale externe du pouce. — 9. Collatérale externe de l'index. — 10. Extrémité inférieure de l'artère cubitale. — 11. Portion carpienne de cette artère. — 12. Arcade palmaire superficielle. — 13. Branche cubito-radiale disparaissant sous la masse des tendons fléchisseurs des doigts. — 14. Première branche digitale se prolongeant inférieurement pour former la collatérale interne du petit doigt. — 15. Seconde branche digitale se divisant en bas pour fournir la collatérale externe du petit doigt et la collatérale interne de l'annulaire. — 16. Troisième branche digitale se divisant comme la précédente, pour donner la collatérale externe de l'annulaire et la collatérale interne du médius. — 17. Quatrième branche digitale donnant la collatérale externe du médius et la collatérale interne de l'index. — 18, 18. Collatérales des quatre derniers doigts.

en dedans. Au fond de l'incision se trouve l'artère cubitale, dont on reconnaît les battements, recouverte par l'aponévrose profonde. Cette aponévrose est incisée sur la sonde cannelée, puis, l'artère séparée de ses veines satellites, on passe au-dessous d'elle, de dedans en dehors, en s'éloignant du nerf cubital situé en dedans, la sonde cannelée et le fil destiné à la ligature.

Parfois, notamment quand la bifurcation de l'artère humérale a lieu assez haut au-dessus du pli du coude, il arrive que l'artère cubitale est située directement sous la peau et non plus sous l'aponévrose. Lors donc qu'on ne trouve pas l'artère cubitale à sa place habituelle en dehors du nerf cubital, il faut alors la chercher sous la peau suivant la direction indiquée.

Ligature de l'artère humérale à sa partie inférieure.

Comme nous l'avons déjà dit, il est préférable, en présence d'une hémorrhagie artérielle de la paume de la main lorsqu'on n'a pas réussi à lier les deux bouts de l'artère dans la plaie, de lier immédiatement l'artère humérale plutôt que de faire la ligature simultanée des deux artères radiale et cubitale au tiers inférieur de l'avant-bras. On lie isolément l'une ou l'autre de ces artères, lorsque sa compression suffit à suspendre l'écoulement sanguin, mais dans le cas contraire, c'est sur l'artère humérale qu'il faut porter la ligature.

Si, dans les jours qui suivent cette ligature isolée soit de la radiale, soit de la cubitale, il survient une hémorrhagie consécutive, doit-on appliquer une ligature sur l'autre artère de l'avant-bras? Nous ne le pensons pas. On peut essayer la cautérisation de la plaie avec le fer rouge, la compression directe ou indirecte, mais, en cas d'insuccès, c'est la ligature de l'artère hu-

mérale qu'on doit pratiquer. En agissant autrement, les voies collatérales auraient certainement rétabli la circulation dans la plaie avant l'oblitération de l'artère divisée.

Le trajet de l'artère humérale est représenté par une ligne qui du creux de l'aisselle se rend au milieu du pli du coude. Elle est située au côté interne du muscle biceps, qui la recouvre chez les sujets fortement musclés. Ses battements sont faciles à percevoir.

Au niveau du pli du coude, le nerf médian est situé au côté interne de l'artère qui est accompagnée par deux veines satellites.

Après avoir reconnu la situation de l'artère, et, en comprimant circulairement le bras, à sa partie moyenne, celle de la veine médiane basilique qui suit, dans le tissu cellulaire sous-cutané, un trajet parallèle à celui de l'artère, on fait, l'avant-bras étant en supination, une incision de 6 centimètres, qui, du milieu du pli du coude, se dirige obliquement en haut vers le bord interne du biceps. Cette incision comprend seulement la peau ; on divise ensuite, dans une étendue égale, le tissu cellulaire sous-cutané, en respectant la veine médiane basilique qu'on écarte en dehors, puis sur la sonde cannelée l'aponévrose renforcée par l'expansion aponévrotique du biceps. Le bord interne de ce muscle écarté en dehors, on met ainsi à découvert l'artère humérale entourée de ses deux veines satellites et située à 6 ou 8 millimètres en dehors du nerf médian. L'avant-bras étant alors légèrement fléchi, on soulève avec la pince un pli transversal de la gaîne commune des vaisseaux ; ce pli est incisé en dédolant et par l'ouverture qui en résulte, on isole l'artère de ses veines satellites avec la sonde cannelée qu'on passe ensuite au-dessous du vaisseau de dedans en dehors.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DE L'AVANT-BRAS.

Les plaies de la région antérieure de l'avant-bras peuvent être accompagnées d'hémorrhagies artérielles provenant de trois sources : de l'artère radiale à la partie externe, de l'artère cubitale à la partie interne et de l'artère interosseuse si la plaie est profonde et située sur la ligne médiane.

Les plaies de la région postérieure s'accompagnent rarement d'hémorrhagie artérielle. L'interosseuse postérieure peut cependant être divisée.

Blessure des artères radiale et cubitale à la partie inférieure et moyenne de l'avant-bras.

Ligature dans la plaie. — Lorsqu'une hémorrhagie est fournie par les artères radiale ou cubitale à la partie inférieure ou moyenne de l'avant-bras, il faut pratiquer la ligature dans la plaie des deux bouts de l'artère divisée. Si après la ligature du bout supérieur l'hémorrhagie se trouve suspendue, il faut néanmoins rechercher et lier le bout inférieur, car, autrement, par suite des anastomoses larges et nombreuses, qui existent entre les artères de l'avant-bras, l'hémorrhagie a bien des chances de se reproduire les jours suivants par le bout inférieur. Cette double ligature doit être appliquée sur les extrémités mêmes du vaisseau divisé et non à une certaine distance de celles-ci. Dans un cas de plaie de l'artère radiale, Chassaignac ayant placé une ligature au-dessus et au-dessous de la plaie, à 2 centimètres environ de celle-ci, l'hémorrhagie se reproduisit et ne s'arrêta que par la ligature des deux bouts dans la plaie. Il existait sans doute entre la pre-

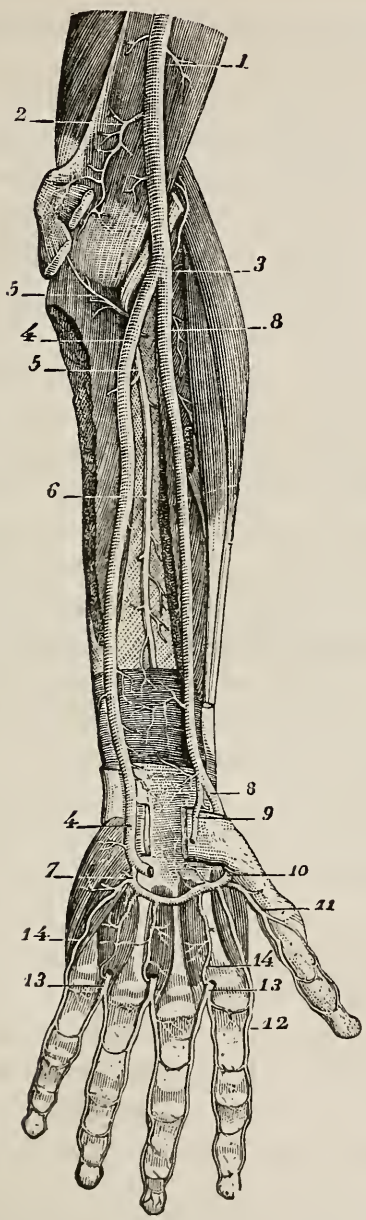

Fig. 18. — Artères de l'avant-bras.

1. Humérale. — 2. Collatérale interne. — 3. Bifurcation de l'humérale. — 4, 4. Cubitale. — 5. Tronc commun des interosseuses. — 6. Interosseuse anté-

mière ligature et la plaie une collatérale qui y ramenait le sang.

Si la plaie est étroite et qu'un débridement soit nécessaire, on le pratique suivant les règles que nous avons fait connaître pour la ligature des artères au tiers inférieur de l'avant-bras, c'est-à-dire pour l'artère radiale suivant la direction d'une ligne étendue du milieu du pli du coude au milieu de l'intervalle qui sépare l'apophyse styloïde du radius du tendon du grand palmaire et pour l'artère cubitale, suivant la direction d'une ligne étendue de la tubérosité interne de l'humérus au côté externe de l'os pisiforme. Ces deux artères sont situées dans le premier interstice musculaire à partir du bord extérieur de l'os sous-jacent, entourées de deux veines satellites et plus rapprochées de l'axe du membre que le nerf de même nom. Le membre doit être mis dans la supination et l'extension, pendant qu'on pratique le débridement, tandis que pendant la recherche des deux bouts de l'artère, la main doit être fléchie.

Ligature à distance. — Si on n'a pas réussi à faire dans la plaie la ligature des deux bouts des artères radiale et cubitale divisées à la partie inférieure et moyenne de l'avant-bras, la persistance et la reproduction de l'hémorrhagie peuvent imposer l'obligation de pratiquer la ligature à distance. Cette ligature doit être appliquée sur l'humérale et non sur l'artère divisée au-dessus de la plaie. En faisant la ligature de l'artère divisée entre la plaie et le cœur, l'hémorrhagie ne manquerait pas de se reproduire, car les anastomoses de la cubi-

rieure. — 7, 7. Radiale. — 8. Radio-palmaire. — 9. Arcade palmaire profonde. — 10. Collatérale interne du pouce. — 11. Collatérale externe de l'index. — 12, 12. Les trois dernières branches digitales recevant chacune l'interosseuse antérieure correspondante et se divisant aussitôt pour donner les collatérales des doigts. — 13, 13. Interosseuse intérieure.

tale et de la radiale ramèneraient, d'une façon presque certaine, le sang dans la plaie, par le bout inférieur avant son oblitération.

(Voir pour la ligature de l'artère humérale à sa partie inférieure, p. 118.)

Blessure des artères radiale et cubitale à la partie supérieure de l'avant-bras.

Si l'*artère radiale* a été divisée à sa partie supérieure, il faut mettre en pratique les principes que nous avons exposés déjà, c'est-à-dire faire la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie. Si celle-ci est étroite, on fait les débridements nécessaires suivant la direction connue de l'artère. Après l'incision de l'aponévrose, on recherche les deux bouts du vaisseau dans le premier interstice musculaire, à partir du bord externe du radius.

Quelle que soit la hauteur à laquelle l'artère radiale a été divisée, la conduite du chirurgien doit être la même, il faut toujours pratiquer la ligature des deux bouts du vaisseau dans la plaie. La ligature isolée du bout supérieur, suffisante au moment de la blessure, peut être insuffisante, les jours suivants, et une hémorrhagie avoir lieu par le bout inférieur.

Si par exception la ligature dans la plaie est impossible, il faut porter une ligature au-dessus de la plaie, non pas sur l'artère radiale, mais sur l'artère humérale.

La ligature de l'artère humérale doit être également pratiquée lorsque l'artère radiale a été blessée à moins d'un centimètre au-dessous de son origine. La chute du fil appliqué sur le bout supérieur serait en pareil cas fatalement suivie d'hémorrhagie, le caillot formé

dans le bout supérieur ne présentant pas une hauteur suffisante pour résister à l'effort du sang.

Lorsque l'*artère cubitale* a été blessée à la partie supérieure de l'avant-bras, on doit faire la ligature de ses deux bouts dans la plaie, toutes les fois que celle-ci présente une étendue nécessaire pour qu'on puisse pratiquer cette opération. Mais, lorsque la plaie est étroite, la ligature des deux bouts de l'artère serait une œuvre si laborieuse par suite de la situation profonde du vaisseau au-dessous des muscles épitrochléens qu'il est plus sage d'y renoncer pour faire immédiatement la ligature de l'artère humérale au pli du coude.

Lorsque l'artère cubitale a été intéressée, près de son origine, il est une autre raison qui doit faire rejeter la ligature dans la plaie, c'est le voisinage d'une collatérale importante, le tronc des artères interosseuses. Dans ce cas, comme dans le précédent, il faut faire immédiatement la ligature de l'artère humérale.

Blessure de l'artère interosseuse antérieure.

Les plaies situées sur la partie médiane et antérieure de l'avant-bras peuvent s'accompagner d'hémorrhagies artérielles inquiétantes par suite de la lésion de l'artère interosseuse. Chassaignac a été témoin de la mort d'un jeune homme causée par une blessure de cette artère.

La situation de la plaie et surtout l'exploration des artères radiale et cubitale permettent de reconnaître la source de l'hémorrhagie. Dans le cas de blessure de l'artère interosseuse, il y a persistance du pouls radial et cubital.

L'artère interosseuse antérieure est située si profondément qu'à moins que la plaie ne soit très large,

on doit renoncer à pratiquer la ligature de ses deux extrémités. Chassaignac donne bien, dans son traité des opérations, un procédé pour découvrir cette artère et en pratiquer la ligature, mais il avoue qu'il n'aurait recours à la ligature dans la plaie que si l'hémorrhagie se reproduisait, après la ligature de l'artère humérale, les moyens indirects étant infiniment moins dangereux. C'est donc à la ligature de l'artère humérale qu'on doit recourir, si on n'a pas pu se rendre maître de l'hémorrhagie par la compression directe qu'on applique d'abord ou encore si l'hémorrhagie, primitivement arrêtée, s'est reproduite avec assez d'abondance pour inspirer des inquiétudes sérieuses en cas de récidive.

Blessure de l'artère interosseuse postérieure.

Les plaies de la région postérieure de l'avant-bras sont rarement suivies d'hémorrhagies artérielles de quelque importance. L'artère interosseuse postérieure, moins volumineuse que l'antérieure, est située entre les deux couches musculaires de la région postérieure de l'avant-bras. Elle n'est donc intéressée que lorsque la plaie a une certaine profondeur. Dans ce cas, on pratique la ligature des deux bouts, si l'étendue de la plaie le permet. Si la plaie est trop étroite, on exerce une compression directe énergique et on place l'avant-bras dans la flexion forcée. Si, malgré ces moyens, l'hémorrhagie se reproduit, on cautérise la plaie avec le fer rouge, et en cas d'insuccès, on pratique la ligature de l'artère humérale. Mais il est peu probable qu'on soit jamais obligé de recourir à une pareille extrémité.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DU BRAS.

Les plaies des artères du bras, autres que l'artère humérale, ne donnent lieu qu'à des hémorrhagies peu inquiétantes et dont il est facile de se rendre maître par la compression directe. Cependant toutes les fois que l'une ou les deux extrémités de l'artère divisée sont visibles dans la plaie, on doit en pratiquer la ligature. L'exploration du pouls radial permet de reconnaître la source de l'hémorrhagie, s'il existe quelques doutes sur ce point. La persistance du pouls radial indique que ce n'est point l'artère humérale, mais bien une de ses collatérales, qui a été divisée.

Blessure de l'artère humérale au pli du coude.

La blessure de l'artère humérale au pli du coude, moins fréquente depuis que la saignée est moins souvent pratiquée, donne lieu à une hémorrhagie qui peut être momentanément suspendue par la compression directe ou la flexion forcée de l'avant-bras. Mais ces moyens de traitement étant très infidèles et suivis le plus souvent soit d'hémorrhagies consécutives, soit de la formation d'un anévrysme, on doit toujours, lors même que l'hémorrhagie est suspendue, pratiquer, si cela est possible, la ligature des deux bouts de l'artère divisée dans la plaie.

Ligature dans la plaie. — Après avoir fait comprimer l'artère humérale à la partie moyenne ou supérieure du bras, ou appliqué la bande d'Esmarch, on absterge le fond de la plaie pour rechercher les deux bouts du vaisseau. Si la plaie est trop étroite pour permettre ces

manœuvres, elle est agrandie, suivant la direction d'une ligne qui du milieu du pli du coude remonte le long du bord interne du biceps. On divise successivement, suivant cette direction, la peau, le fascia superficialis et l'aponévrose. Entre le nerf médian, situé en dedans et le bord interne du biceps situé en dehors et écarté dans cette direction par un aide, il est facile de découvrir et d'isoler les deux bouts de l'artère. Pour rendre ce temps de l'opération plus facile, on relâche le muscle biceps en plaçant l'avant-bras dans la demi-flexion.

Ligature à distance. — S'il existe une infiltration sanguine considérable, ou si la plaie est ancienne et qu'il soit impossible de faire la ligature des deux bouts de l'artère, il est imprudent de s'en rapporter à la compression pour obtenir une suspension définitive de l'hémorrhagie, il faut alors pratiquer immédiatement la ligature de l'artère humérale, au-dessus de la plaie, à la partie moyenne du bras.

Ligature de l'artère humérale à la partie moyenne du bras.

Les battements de l'artère, faciles à percevoir à cause de sa situation superficielle, permettent de déterminer exactement sa direction. En faisant contracter le muscle biceps au bord interne duquel elle est située, on a en outre un point de repère très sûr.

L'avant-bras dans l'extension et la supination, on fait, suivant le bord interne du biceps, une incision de 6 centimètres. Après avoir divisé la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, on incise l'aponévrose sur la sonde cannelée et on met à nu le bord interne du muscle.

L'avant-bras dans la demi-flexion, et le muscle biceps, ainsi relâché, écarté en dehors, on aperçoit alors le nerf médian, qu'on fait écarter en dedans, et au-dessous de lui l'artère. On ouvre sa gaîne à la base d'un pli transversal, soulevé avec une pince dont les mors sont appliqués suivant l'axe du vaisseau. On procède ensuite à son isolement avec la sonde cannelée qui est passée de dedans en dehors, au-dessous du vaisseau, afin d'éviter le nerf médian.

Blessure de l'artère humérale à la partie moyenne ou supérieure du bras.

Lorsque l'artère humérale a été blessée à la partie moyenne ou à la partie supérieure du bras, le chirurgien se comporte comme dans le cas précédent. Il doit donner la préférence à la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie et dans le cas d'impossibilité seulement pratiquer la ligature à distance. Lors même que l'hémorrhagie est suspendue, il est imprudent de temporiser. La compression directe ne peut prévenir sûrement le retour de l'hémorrhagie. Il faut forcément en venir à la ligature ; autant donc la pratiquer immédiatement que d'attendre que l'hémorrhagie se soit reproduite et ait affaibli le blessé. En outre la compression directe a pour effet d'augmenter le calibre des voies collatérales, de telle sorte que la ligature à distance pratiquée tardivement peut être ainsi plus facilement suivie d'hémorrhagies consécutives.

Si l'étroitesse de la plaie rend un débridement nécessaire pour pratiquer la ligature des deux bouts de l'artère, ce débridement doit être fait suivant les règles que nous avons fait connaître pour la ligature à

distance de l'artère humérale à la partie moyenne du bras.

Si l'on a recours à la ligature au-dessus de la plaie, il faut la pratiquer autant que possible à une distance peu éloignée de celle-ci, de façon qu'elle soit appliquée au-dessous de l'origine de l'artère humérale profonde, et cependant à une distance de cette collatérale, qui ne soit pas moindre d'un centimètre et demi, de telle façon que le caillot ait une longueur suffisante pour résister à l'effort du sang après la chute du fil.

La ligature de l'artère humérale au-dessous de l'origine de l'humérale profonde, c'est-à-dire au-dessous de l'insertion du muscle grand rond à la coulisse bicipitale de l'humérus (fig. 19), compromet beaucoup moins la nutrition du membre que la ligature appliquée sur l'humérale au-dessus de cette collatérale ou sur l'axillaire à sa terminaison. Dans le premier cas, la circulation est assurée dans l'extrémité du membre par les anastomoses nombreuses, qui existent entre l'humérale profonde et les artères récurrentes. Dans le second cas, la circulation ne peut se rétablir que par les rares anastomoses, existant entre les branches ascendantes de l'humérale profonde et les artères circonflexes et les branches descendantes de la scapulaire commune. Pour ces raisons, on doit donc donner, toutes les fois qu'on a le choix, la préférence à la ligature de l'humérale au-dessous de la naissance de l'humérale profonde.

Ligature de l'artère humérale à la partie supérieure du bras.

Après avoir reconnu, à ses battements, la situation

de l'artère, le membre étant écarté à angle droit du tronc, on fait, suivant la direction d'une ligne étendue du milieu du creux de l'aisselle au milieu du pli du coude, une incision mesurant 6 centimètres (fig. 19). On peut se guider encore pour pratiquer cette incision sur le bord interne du muscle coraco-brachial, en dedans duquel se trouve située l'artère. Après avoir divisé la peau et l'aponévrose, on met à nu le bord interne du muscle, qui est écarté en dehors. On rencontre d'abord le nerf médian, puis plus en dedans l'artère et ses deux veines satellites.

Le gaîne des vaisseaux ouverte et l'artère isolée, la sonde cannelée est passée au-dessous d'elle de dehors en dedans.

Si l'artère humérale a été blessée à sa partie supérieure, on lie, si cela est possible, les deux bouts dans la plaie, en faisant, s'il y a lieu, suivant les règles que nous venons d'exposer, les débridements nécessaires pour pratiquer cette opération. C'est seulement lorsque la ligature dans la plaie est impossible, qu'on pratique la ligature à distance, qui est alors portée sur l'artère axillaire dans le creux de l'aisselle. Cette ligature de l'axillaire doit être faite sans retard, aussitôt qu'on a reconnu l'impossibilité de lier les deux bouts de l'humérale dans la plaie. Essayer de la compression directe est une faute et expose le blessé à une hémorrhagie consécutive qui peut être mortelle.

Ligature de l'artère axillaire dans le creux de l'aisselle.

On reconnaît à ses battements la situation de l'artère, dont le trajet est représenté, lorsque le bras est étendu et dans la rotation en dehors, par une ligne longitudi-

nale tracée à l'union du tiers antérieur et du tiers moyen de l'aisselle. Le bord interne du coraco-huméral, qui dans cette attitude se dessine sous la peau, et en

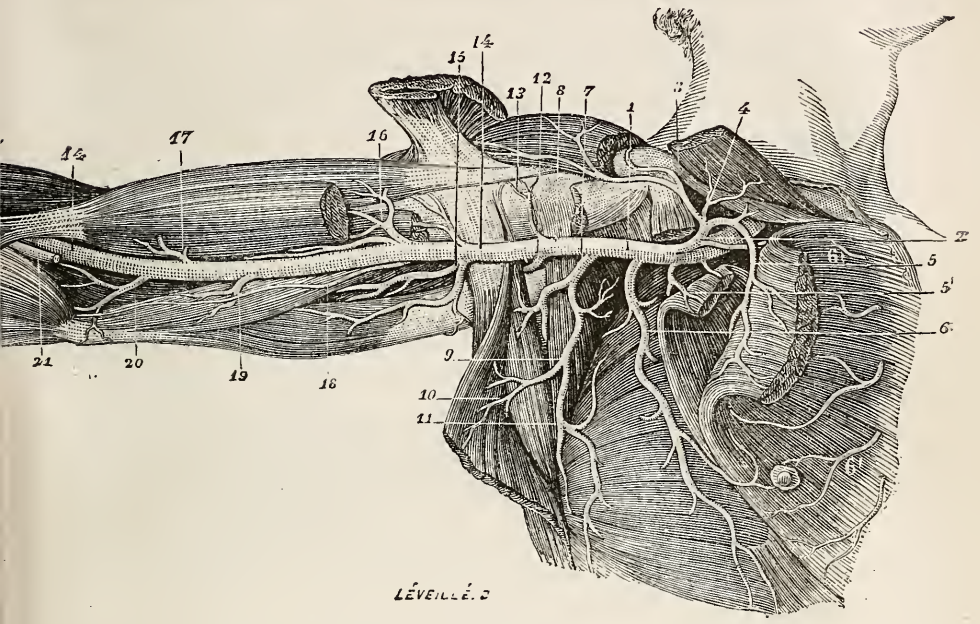

Fig. 19. — Artères Axillaire et Humérale.

1. Tronc de l'artère axillaire. — 2. Acromio-thoracique. — 3. Branche postérieure ou acromiale de cette artère. — 4. Rameau qu'elle donne à la portion claviculaire du grand pectoral. — 5. Branche antérieure ou thoracique de la même artère. — 5'. Thoracique postérieure. — 6. Thoracique inférieure, ou longue. — 6'6'. Branches antérieures ou perforantes de la mammaire interne. — 7. Scapulaire inférieure se divisant en deux branches, l'une postérieure ou scapulaire, l'autre antérieure ou thoracique. — 8. Branche postérieure de cette artère se subdivisant en trois gros rameaux destinés au grand rond, au sous-scapulaire et au sous-épineux. — 9. Branche antérieure de la même artère se partageant entre deux rameaux qui se rendent l'un au grand dorsal, l'autre au dentelé. — 10. Rameau qui se ramifie dans le grand dorsal. — 11. Rameau qui se distribue au grand dentelé. — 12. Origine de la circonflexe postérieure. — 13. Circonflexe antérieure. — 14, 14 Artère humérale. — 15. Humérale profonde, ou collatérale externe. — 16. Branches externes de l'humérale cheminant entre le brachial antérieur et le biceps auxquels elles se distribuent. — 17. Autre branche externe qui pénètre dès son origine dans l'épaisseur du biceps. — 18. Branche superficielle de la portion interne du triceps. — 19. Branche superficielle du brachial antérieur. — 20. Collatérale interne. — 21. Nerf médian dont la portion brachiale a été excisée pour découvrir plus complétement l'artère humérale.

dedans duquel est située l'artère, sert de point de repère, comme dans la ligature de l'artère humérale à sa partie supérieure (fig. 19).

Le membre étant dans l'extension et la rotation en dehors, on fait sur le bord interne du muscle coraco-brachial, une incision de 6 à 8 centimètres. Après avoir divisé les téguments et l'aponévrose, le bord du coraco-brachial étant mis à nu, le bras est un peu rapproché du tronc, de façon qu'il soit horizontal et placé dans la rotation en dedans. Le coraco-brachial, relâché dans cette attitude, est écarté en dehors. En dedans de lui, on trouve d'abord le nerf médian, puis plus en dedans l'artère axillaire. La veine axillaire, placée en dedans de l'artère est plus superficielle et peut la recouvrir ; dans ce cas, un aide l'écarte en arrière avec un crochet mousse. Il est facile alors de reconnaître l'artère, de l'isoler en agissant avec précaution du côté de la veine et de passer la sonde cannelée au-dessous d'elle, de dedans en dehors, ou d'arrière en avant.

M. Farabœuf donne le moyen suivant, très pratique, de trouver l'artère. Le bord interne du coraco-huméral, premier point de repère mis à nu et soulevé par un aide, avec un doigt de la main gauche enfoncé dans la plaie, refoulez tout le paquet vasculo-nerveux en arrière. Retirez un peu votre doigt : un premier gros cordon s'échappe en avant (c'est-à-dire en haut le malade étant couché), il est libre, ne perfore pas le muscle ; c'est le nerf médian. Isolez-le d'un coup de sonde et donnez-le à l'aide qui déjà soulève le muscle avec un crochet. Le deuxième gros cordon, découvert par l'écartement du premier, est l'artère ; on la voit et on la sent ; elle est assez profonde. Dénudez et chargez d'arrière en avant, le doigt gauche abaissant toujours

la lèvre postérieure de la plaie et le reste du paquet vasculo-nerveux.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DE L'AISSELLE.

La région de l'aisselle est traversée non seulement par l'artère axillaire, mais encore par les branches collatérales nombreuses qui proviennent de cette artère et dont quelques-unes, notamment la scapulaire commune, ont un volume assez considérable pour fournir une hémorrhagie inquiétante.

Diagnostic de la source de l'hémorrhagie. — En présence d'une hémorrhagie artérielle de la région de l'aisselle il est d'un grand intérêt pratique de déterminer par quelle artère elle est ou a été fournie. La conduite du chirurgien doit être en effet différente suivant qu'elle provient de l'artère axillaire ou de l'une de ses branches collatérales.

L'abondance de l'hémorrhagie, la direction de la plaie, peuvent fournir quelques probabilités, mais c'est l'absence ou la persistance du pouls radial qui seules permettent de résoudre cette question importante.

Le pouls radial cesse-t-il d'être perceptible? Il y a blessure de l'artère axillaire. Perçoit-on le pouls radial? Il est probable qu'il y a blessure de l'une de ses branches collatérales. Je dis il est probable et non il est certain, car si, lorsque l'artère axillaire a été largement ouverte, l'hémorrhagie ne peut être suspendue qu'autant que l'artère se trouve oblitérée par un caillot au niveau de la blessure et par conséquent le pouls radial supprimé, on conçoit cependant que l'artère axillaire n'étant ouverte que dans une très petite partie de sa circonférence, elle puisse rester perméable quoiqu'un caillot oblitère la solution de continuité.

En tenant compte de la possibilité de ce fait, qui n'est cependant pas démontré, nous dirons : *Toutes les fois qu'après une hémorrhagie consécutive à une plaie de l'aisselle, le pouls radial du côté correspondant n'est pas perceptible, il y a eu blessure de l'artère axillaire. Lorsqu'au contraire, le pouls radial existe, l'hémorrhagie a été vraisemblablement fournie par une collatérale de l'artère axillaire, et il faut agir suivant cette hypothèse.*

Plaies de l'artère axillaire. — Les hémorrhagies consécutives aux plaies de l'artère axillaire peuvent être rapidement mortelles si une syncope ou une compression énergique exercée au niveau de la plaie ne vient pas suspendre l'écoulement sanguin. C'est assez dire que le chirurgien, à moins qu'il ne soit présent au moment de l'accident, trouve toujours à son arrivée l'hémorrhagie suspendue.

Cet arrêt de l'hémorrhagie ne doit pas être considéré comme définitif, et le plus souvent, sinon toujours, surviennent de nouvelles hémorrhagies qui finissent par entraîner la mort du blessé.

Lors donc qu'on a acquis la certitude, par la direction de la plaie, l'abondance de l'hémorrhagie et surtout la cessation du pouls radial du côté correspondant, que l'artère axillaire a été blessée, il faut pratiquer la ligature, car l'hémorrhagie suspendue peut reparaître d'un instant à l'autre et parfois avec une si grande abondance qu'elle est promptement mortelle.

L'artère axillaire, située à son origine, à la partie supérieure et latérale du thorax, croise à la manière d'une diagonale le creux de l'aisselle pour venir se placer à la face interne du bras. Elle se trouve protégée contre les agents vulnérants en dehors par le bras, en arrière par le scapulum, en dedans par le thorax, elle ne peut donc être blessée qu'en avant à travers la paroi

antérieure de l'aisselle ou en bas à travers la paroi inférieure de cette région.

Ligature des deux bouts dans la plaie. — Si la lésion de l'artère s'accompagne d'une large solution de continuité des parties qui la recouvrent, on fait comprimer par un aide l'artère sous-clavière sur la première côte et la plaie débarrassée des caillots qu'elle contient, on recherche les extrémités de l'artère dont on pratique directement la ligature, en dénudant chacune de ses extrémités dans l'étendue d'un centimètre afin de s'assurer qu'il n'existe pas de collatérale trop rapprochée du point sur lequel on applique la ligature. S'il en était ainsi, on lierait simultanément cette branche collatérale. La nutrition du membre serait sans doute un peu compromise, mais on y gagnerait d'être plus sûrement à l'abri d'une hémorrhagie consécutive.

Si la plaie est étroite et siège dans le creux de l'aisselle, on l'agrandit suivant les règles connues de la ligature de l'artère axillaire dans le creux de l'aisselle, c'est-à-dire dans une étendue de 6 centimètres et suivant la direction d'une ligne longitudinale située à l'union du tiers antérieur et des deux tiers postérieurs de la paroi inférieure de l'aisselle. On divise sur la sonde cannelée l'aponévrose dans une étendue égale à celle de l'incision de la peau. Si la veine se présente, elle est écartée en bas et en dedans avec un crochet mousse. Au-dessus et en dehors, on trouve les deux bouts de l'artère. En faisant suspendre la compression de l'artère sous-clavière, le jet sanguin indique du reste la situation du bout supérieur.

Si la plaie, trop étroite pour permettre la ligature des deux bouts de l'artère, est située sur la paroi antérieure de l'aisselle, au-dessous de la clavicule, elle est agrandie parallèlement au bord inférieur de cet os, de

son extrémité interne à l'interstice qui sépare le muscle grand pectoral du deltoïde, en ménageant la veine céphalique située dans cet interstice. On divise successivement dans la même étendue les fibres du grand pectoral et la lame fibreuse qui forme la paroi postérieure de la gaîne de ce muscle (fig. 19). Dans l'angle interne de la plaie, on découvre la veine axillaire qu'on fait écarter en bas et en dedans avec un crochet mousse. C'est en dehors de la veine qu'on recherche les extrémités de l'artère.

Dans le cas où le débridement parallèle à la clavicule est insuffisant pour découvrir les extrémités de l'artère, on peut faire une seconde incision, à l'extrémité externe de la première dans la direction de l'interstice qui sépare le deltoïde du grand pectoral. On a ainsi un lambeau qu'on rabat en bas et en dedans, et qui permet de saisir plus sûrement les extrémités de l'artère. Cette seconde incision présente, toutefois, l'inconvénient de diviser les branches thoraciques collatérales de l'axillaire et de compromettre la nutrition du membre, aussi n'y doit-on avoir recours qu'en cas d'absolue nécessité.

Ligature à distance. — La ligature des deux bouts de l'artère axillaire divisée, soit dans le creux de l'aisselle, soit au-dessous de la clavicule est une opération difficile et souvent impossible. L'hémorrhagie, surtout si la plaie est étroite, ne se suspend guère, en effet, sans que le sang se soit infiltré, en quantité souvent considérable, dans les mailles du tissu cellulaire extrêmement lâche de cette région. De là des difficultés parfois insurmontables.

La recherche des deux bouts du vaisseau exige en outre la présence d'un aide capable de comprimer convenablement l'artère sous-clavière sur la première côte,

afin de s'opposer à l'hémorrhagie qui ne manque pas de se reproduire lorsque la plaie est débarrassée des caillots qu'elle contient et qui oblitère les extrémités de l'artère.

Le praticien peut donc être fort embarrassé et hésiter entre la temporisation qui laisse le blessé exposé aux chances d'une hémorrhagie consécutive qui peut être mortelle et une intervention chirurgicale qui peut avoir pour conséquence le retour de l'hémorrhagie et l'impossibilité de s'en rendre maître, en l'absence d'un aide exercé.

Il est en pareille circonstance préférable de pratiquer la ligature à distance. Mais sur quel point doit être appliquée cette ligature? Si l'artère axillaire a été blessée au-dessous de la clavicule, il ne saurait y avoir de doutes, il faut lier l'artère sous-clavière en dehors des scalènes. Si au contraire, l'artère axillaire a été blessée dans le creux de l'aisselle, on peut hésiter entre la ligature de l'artère sous-clavière en dehors des scalènes et celle de l'axillaire au-dessous de la clavicule.

L'artère axillaire ne peut être mise à nu au-dessous de la clavicule sans que les artères acromio-thoraciques soient divisées et qu'on supprime ainsi une des voies collatérales qui doivent contribuer au rétablissement de la circulation dans le membre supérieur.

En dehors des scalènes, l'artère sous-clavière peut être recherchée sans intéresser aucune de ses branches collatérales, qu'elle a émises, soit entre les scalènes, soit en dedans de ces muscles. Du bord externe du scalène antérieur à la clavicule, cette artère ne fournit en effet aucune collatérale et on a, en pratiquant sa ligature à ce niveau, des garanties contre la gangrène du membre et les hémorrhagies consécutives à la chute du fil, que n'offre pas la ligature de l'artère axillaire au-dessous

de la clavicule. En outre, cette ligature est d'une exécution plus facile que la première. Aussi, pour ces raisons, c'est à la ligature de la sous-clavière en dehors des scalènes qu'on doit donner la préférence. Elle offre en effet sur la ligature de l'axillaire au-dessous de la clavicule ce triple avantage, d'être d'une exécution plus facile, de respecter les branches artérielles qui doivent pourvoir à la nutrition du membre, et de ne pas exposer à rencontrer une collatérale en un point trop rapproché de celui sur lequel on veut appliquer la ligature.

Ligature de l'artère sous-clavière en dehors des scalènes.

A ce niveau, l'artère sous-clavière repose sur la première côte, en dehors et en arrière de l'insertion du muscle scalène antérieur. La veine sous-clavière passe en avant du scalène antérieur et est éloignée de l'artère de toute l'épaisseur de ce muscle. La veine jugulaire externe croise l'artère pour se jeter dans la veine sous-clavière. Les nerfs du plexus brachial sont situés en haut et en arrière de l'artère sous-clavière.

Le malade est couché sur le dos, la face tournée du côté sain, l'épaule abaissée par un aide. Après avoir comprimé avec le pouce, appliqué transversalement au-dessus de la clavicule, pour faire gonfler la veine jugulaire externe et déterminer sa situation, on pratique, à 1 centimètre au-dessus de la clavicule et parallèlement à cet os, une incision étendue du bord externe du sterno-mastoïdien au bord antérieur du trapèze. On incise successivement la peau, le peaucier et l'aponévrose superficielle, en évitant avec soin la veine jugulaire externe qu'on fait écarter en dehors. Si on vient

à blesser cette veine, qui est un assez grand embarras, on la lie au-dessus et au-dessous de la plaie et on en fait la section entre les deux ligatures.

Avec la pince et la sonde cannelée, on déchire ensuite l'aponévrose omo-claviculaire et le tissu graisseux sous-jacent. Cela fait, en portant l'index gauche dans l'angle interne de la plaie, on reconnaît le muscle scalène antérieur, son tendon et le tubercule de la première côte auquel il s'insère. Le doigt restant sur ce tubercule et écartant ainsi la veine qu'il protège, sert de guide à la sonde cannelée qu'on porte sur l'artère de façon à déchirer sa gaîne. Par des mouvements de va-et-vient de la sonde on isole l'artère au-dessus de la première côte sans dépasser les limites de celle-ci pour ne pas blesser la plèvre et, lorsque sa dénudation paraît suffisante, on la charge avec l'aiguille de Cooper poussée de dehors en dedans. L'index gauche appliqué sur le tubercule de la côte permet de faire saillir le bec de l'aiguille, en même temps qu'il protège la veine.

Blessures des artères collatérales de l'artère axillaire. — Si l'hémorrhagie artérielle, accompagnant une blessure de la région de l'aisselle, est fournie non plus par l'artère axillaire mais par une de ses branches collatérales, ce qu'on reconnaît à la persistance du pouls radial, il faut *lier les deux bouts de l'artère dans la plaie, et ne jamais recourir à la ligature à distance.*

Si la plaie est large et les extrémités de l'artère visibles, rien de plus simple. Dans le cas contraire, il faut pratiquer les débridements nécessaires pour mettre ces extrémités à nu. Ces débridements sont faits dans une direction variable suivant l'artère blessée et le siège de la blessure, mais ils doivent, autant que possible, être pratiqués parallèlement à la direction de l'artère et de la veine axillaires qu'on est ainsi plus sûr de respecter.

Cette recherche des deux bouts de l'artère peut être négligée, si, l'hémorrhagie ayant été peu abondante, elle nécessite des débridements étendus; on se borne alors à exercer une compression directe au niveau de la plaie. Dans le cas contraire, il n'y a pas d'hésitation possible, l'abondance de l'hémorrhagie, l'affaiblissement du sujet, la crainte d'une hémorrhagie consécutive qui peut être mortelle, font un devoir de pratiquer tous les débridements que nécessite la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie.

On ne doit en aucun cas, ai-je dit, recourir à la ligature à distance. Cette ligature portée sur la sous-clavière en dehors des scalènes, au-dessous de l'origine des branches collatérales de cette artère, ne peut avoir en effet d'autre résultat, en supprimant le cours du sang dans l'artère axillaire, que de favoriser la dilatation des voies collatérales et par suite la reproduction de l'hémorrhagie fournie par une branche collatérale divisée.

La ligature de cette artère présente en outre une si grande gravité que tous les débridements que nécessite la ligature dans la plaie de l'artère divisée, compromettent beaucoup moins l'existence du blessé.

Enfin, si, à la suite de la blessure de l'axillaire ou de l'une de ses branches collatérales, la ligature dans la plaie étant impraticable, l'hémorrhagie vient à se reproduire, malgré la ligature de la sous-clavière en cas de blessure de l'axillaire, ou la compression directe en cas de blessure d'une de ses branches collatérales, et que le blessé soit tellement affaibli qu'on puisse craindre que la mort ne soit la conséquence d'une nouvelle perte sanguine même minime, il ne reste plus alors d'autre chance de salut que la *désarticulation du bras*. Cette suprême ressource, considérée autrefois comme

le seul traitement applicable aux blessures de l'artère axillaire, est réservée aujourd'hui pour les cas tout à fait exceptionnels où les divers procédés de ligature sont restés sans influence sur l'écoulement sanguin.

DES OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LES HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DU MEMBRE INFÉRIEUR.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DU PIED.

Région plantaire. — La situation profonde des artères plantaires les met à l'abri des agents vulnérants et ce n'est que bien rarement qu'on a observé des hémorrhagies fournies par ces artères. L'épaisseur des téguments, la densité du tissu graisseux sous-jacent, et la présence d'une couche musculaire épaisse s'oppose le plus souvent à ce qu'on puisse pratiquer la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie. Cette condition serait assurément la meilleure, vu les anastomoses qui existent entre les artères plantaires et l'artère pédieuse mais, malgré cela, nous ne conseillons de faire la ligature dans la plaie qu'autant que celle-ci présente des dimensions suffisantes pour qu'on puisse pratiquer cette opération.

Dans le cas contraire, en présence des débridements considérables que nécessite la recherche des deux bouts de l'artère et des difficultés qu'elle présente, nous jugeons préférable d'y renoncer. On se borne alors à exercer une compression directe au niveau de la blessure et, si malgré l'application de ce moyen, l'hémorrhagie se reproduit, on fait la ligature de l'artère tibiale postérieure en arrière de la malléole interne.

Ligature de l'artère tibiale postérieure en arrière de la malléole interne.

A ce niveau, l'artère suit un trajet parallèle au bord postérieur de la malléole interne et est située au milieu de l'espace compris entre le tendon d'Achille et le bord postérieur de la malléole, en arrière des tendons des muscles fléchisseurs et jambier postérieur. Elle est recouverte seulement par la peau et une seule aponévrose, tandis qu'au-dessus de la malléole, il faut, pour la découvrir, diviser deux feuillets aponévrotiques. Le nerf tibial postérieur est situé en arrière et en dehors de l'artère (fig. 21).

La jambe reposant sur son côté externe, et le pied fléchi sur la jambe, le chirurgien fait une incision de 4 centimètres, parallèle au bord postérieur de la malléole et distante de celui-ci d'un travers de doigt. L'aponévrose, tendue par la flexion du pied, est incisée dans une étendue égale, puis, le pied ramené dans l'extension, le chirurgien introduisant son doigt dans la plaie rencontre successivement d'avant en arrière, le bord postérieur de la malléole, les tendons des muscles fléchisseurs et jambier postérieur dont il faut respecter la gaîne et enfin l'artère. Avec les pinces et la sonde cannelée, on l'isole de ses veines satellites, et on la charge d'arrière en avant sur la sonde

Si, malgré la ligature de l'artère tibiale postérieure, l'hémorrhagie vient à se reproduire, c'est que le sang est ramené dans la plaie par les anastomoses qui existent entre les artères plantaires et l'artère pédieuse et c'est sur cette dernière artère qu'il faut appliquer une nouvelle ligature.

Ligature de l'artère pédieuse.

Le trajet de l'artère pédieuse est représenté par une ligne, qui du milieu de l'espace intermalléolaire se rend à la partie postérieure du premier espace interosseux. Elle est située entre le tendon de l'extenseur propre du gros orteil en dedans et le bord interne du muscle pédieux en dehors (fig. 20).

Le pied étant dans l'extension, on fait, suivant la direction indiquée, une incision de 4 centimètres, se terminant au niveau de l'extrémité postérieure du premier espace intermétatarsien. Après avoir incisé la peau, on reconnaît le bord interne du muscle pédieux, sur lequel on divise l'aponévrose. Ramenant alors le pied dans la demi-flexion, on fait écarter en dehors le bord interne du muscle pédieux ; au-dessous de lui se trouvent l'artère pédieuse et ses deux veines satellites.

Si par suite d'une anomalie on ne trouve pas l'artère pédieuse au-dessous du bord interne du muscle, il faut la chercher dans l'angle inférieur de la plaie, au voisinage du premier espace intermétatarsien, où on est assuré de la rencontrer. Seulement il ne faut pas oublier qu'en ce point l'artère est croisée par le premier tendon du muscle pédieux qui vient se placer à son côté interne.

Comme quelquefois l'artère pédieuse reçoit de la péronière antérieure une anastomose si importante qu'elle semble naître de cette artère, il est préférable, lorsqu'on le peut, d'éloigner la ligature du ligament annulaire du tarse, afin d'oblitérer l'artère pédieuse au-dessous de cette anastomose qui peut contribuer au rétablissement trop prompt de la circulation dans le pied.

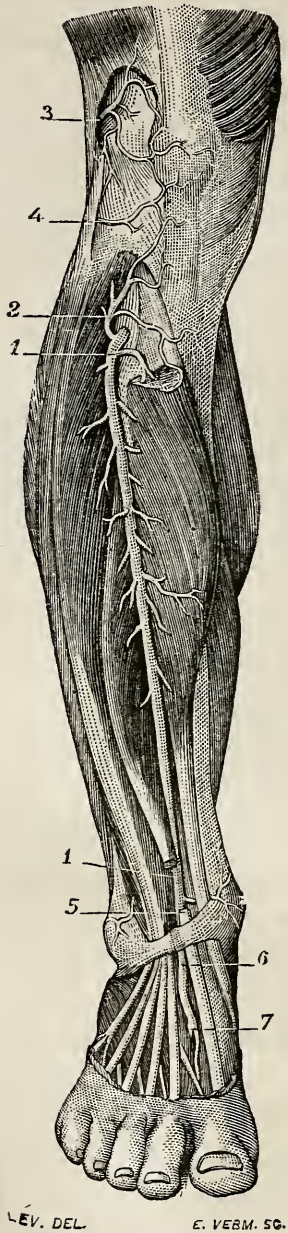

Fig. 20. — Artères tibiale antérieure et Pédieuse.

1. Tibiale antérieure. — 2. Récurrente tibiale. — 3. Articulaire supérieure externe. — 4. Articulaire inférieure externe. — 5. Tibiale antérieure croisant

Région dorsale. — Les hémorrhagies artérielles succédant à des blessures de la région dorsale du pied, sont fournies par l'artère pédieuse ou ses branches collatérales. Quoique cette artère soit, par suite de sa situation au-dessus d'un plan osseux, dans les conditions les plus favorables pour l'application de la compression directe, on doit renoncer à ce mode de traitement qui, à diverses reprises, a donné lieu à des complications fâcheuses, et pratiquer la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie. Cette opération ne présente du reste jamais de grandes difficultés. Si la plaie est étroite, les débridements nécessaires sont pratiqués, suivant la direction connue de l'artère, dont il est ensuite facile de trouver les extrémités en s'aidant des points de repère indiqués plus haut.

Si, ce qui doit être bien rare, la ligature dans la plaie est impossible, on pratique la ligature à distance, soit de l'artère pédieuse à son origine, si elle a été blessée près de sa terminaison, soit de l'artère tibiale antérieure.

Ligature de l'artère tibiale antérieure à la partie inférieure de la jambe.

Le trajet de l'artère tibiale antérieure est représenté par une ligne étendue du milieu de l'espace qui sépare la tête du péroné de l'épine du tibia, au milieu de l'espace intermalléolaire. Elle est située dans le premier

le tendon de l'extenseur propre du gros orteil et s'engageant dans la gaîne de ce tendon pour se prolonger sur la face dorsale du pied ; le tendon a été excisé pour montrer l'artère sous-jacente. — 6. Artère pédieuse. — 7. Même artère donnant un rameau qui se porte au gros orteil en s'enfonçant ensuite dans le premier espace interosseux pour aller s'anastomoser avec l'arcade plantaire.

interstice musculaire à partir de la crête du tibia, entre le jambier antérieur et l'extenseur commun des orteils en haut, entre le jambier antérieur et l'extenseur propre du gros orteil en bas. Plus profonde à sa partie supérieure, où elle repose sur le ligament interosseux, elle est accompagnée par deux veines satellites et le nerf tibial antérieur situé à ce niveau en avant et en dedans (fig. 20).

Le pied étant dans l'extension pour faire saillir les tendons des muscles jambier et extenseurs, on fait suivant la direction indiquée, sur la partie inférieure de la jambe, une incision de 6 centimètres commençant à 3 centimètres au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne. Après avoir divisé l'aponévrose, on recherche, en portant le doigt sur la crête du tibia, le premier interstice musculaire à partir de cette crête, et on pénètre dans cet interstice avec la sonde cannelée. Le pied étant alors ramené dans la flexion, on fait écarter les muscles ou leurs tendons; entre eux se trouve l'artère accompagnée de ses deux veines satellites dont on l'isole pour en pratiquer la ligature.

Si, après la ligature de l'artère tibiale antérieure, l'hémorrhagie vient à se reproduire, c'est qu'alors le sang est ramené dans la plaie par le bout inférieur de l'artère pédieuse par suite de ses anastomoses avec l'arcade plantaire. Pour mettre un terme à l'écoulement sanguin, il faut alors lier l'artère tibiale postérieure en arrière de la malléole interne.

On voit d'après ce qui précède que lorsqu'on néglige de faire la ligature, dans la plaie, des deux bouts de l'artère pédieuse divisée, on peut se trouver dans la nécessité de pratiquer la ligature des deux tibiales antérieure et postérieure. Et encore il peut se faire que ces deux ligatures ne suffisent pas pour suspendre défi-

nitivement l'écoulement sanguin si, comme cela arrive quelquefois, l'artère pédieuse est fournie par l'artère péronière et non par l'artère tibiale antérieure. Pour ces raisons, nous croyons donc devoir insister de nouveau sur la nécessité de lier toujours l'artère pédieuse dans la plaie.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DE LA JAMBE.

Région antérieure. — Les hémorrhagies fournies par l'artère tibiale antérieure réclament impérieusement la ligature des deux bouts de cette artère dans la plaie, car, à son défaut, il ne reste d'autre ressource, pour se rendre maître de l'écoulement sanguin, que de porter un fil sur l'artère poplitée, ou mieux sur l'artère fémorale.

A la partie inférieure de la jambe, la ligature dans la plaie de l'artère tibiale antérieure, ne présente généralement pas de difficultés sérieuses. A ce niveau, en effet, l'artère est plus superficielle qu'à sa partie supérieure. La plaie qui existe ne permet pas en outre de se tromper d'interstice musculaire, ainsi que cela peut avoir lieu lorsqu'on pratique la ligature de cette artère pour une hémorrhagie de l'artère pédieuse. Si des débridements sont rendus nécessaires par l'étroitesse de la plaie, on les fait au-dessus et au-dessous de celle-ci, suivant la direction d'une ligne qui, du milieu de l'espace compris entre l'épine du tibia et la tête du péroné, se rend au milieu de l'espace intermalléolaire. Pendant la recherche des deux bouts de l'artère, le pied est placé dans la flexion et les tendons du jambier antérieur et extenseur propre du gros orteil, ainsi relâchés, écartés par un aide.

A la partie supérieure ou moyenne de la jambe, la

ligature, dans la plaie, des deux bouts del'artère tibiale antérieure est moins facile, mais doit être également pratiquée sous peine d'être forcé par des hémorrhagies consécutives de porter un fil sur l'artère fémorale, car la ligature de l'artère tibiale antérieure au-dessus de la plaie peut ne pas suffire à arrêter l'écoulement sanguin qui se reproduit alors par le bout inférieur par suite des anastomoses de la tibiale antérieure avec les autres artères de la jambe. L'existence de ces anastomoses impose également l'obligation de lier toujours les deux bouts de l'artère dans la plaie et de ne pas se borner à appliquer seulement une ligature sur le bout supérieur. Roux a vu, en effet, une plaie transversale de la jambe avec section complète de l'artère tibiale antérieure, dans laquelle l'hémorrhagie était fournie par le bout inférieur et fut suspendue par sa ligature.

Si la plaie est trop étroite, on la débride dans une étendue suffisante, suivant la direction de l'artère. On incise dans une étendue égale l'aponévrose jambière antérieure qu'on fait bien de diviser ensuite transversalement pour faciliter les recherches. Le pied étant mis alors dans la flexion, pour relâcher les muscles, on introduit le doigt dans le premier interstice musculaire à partir de la crête du tibia, facile à reconnaître, en ce cas, par suite de la présence de la plaie, et on isole le muscle jambier antérieur de l'extenseur commun des orteils. Pour découvrir plus facilement les deux bouts de l'artère, un aide enfonce profondément ses deux pouces dans les extrémités supérieure et inférieure de la plaie dont les bords se trouvent ainsi largement écartés.

Région postérieure. — Si la plaie siège à la partie inférieure et interne de la jambe, l'hémorrhagie est fournie par l'artère tibiale postérieure, à la partie inférieure

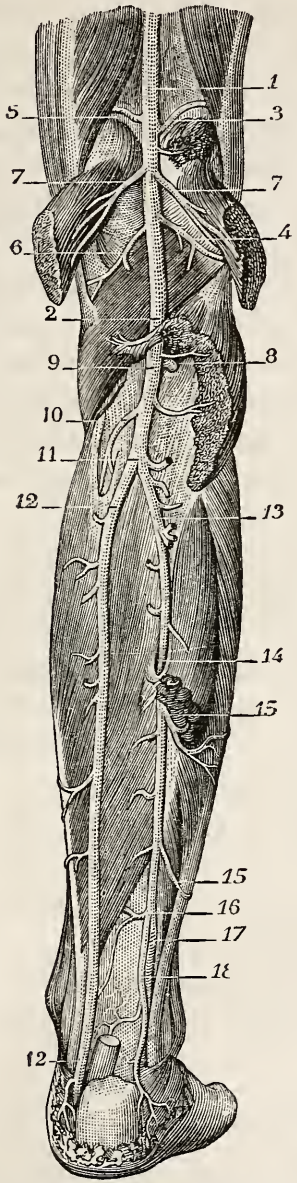

Fig. 21. — Artères Poplitée, Tibio-péronière, Tibiale postérieure et Péronière.

1. Tronc de l'artère poplitée. — 2. Ce même tronc s'engageant dans l'anneau du soléaire. — 3. Articulaire supérieure externe. — 4. Articulaire inférieure

et externe par l'artère péronière. A mesure qu'on se rapproche du creux du jarret, l'espace qui sépare ces deux vaisseaux diminue et la détermination de la source de l'hémorrhagie peut présenter plus de difficultés. Il peut y avoir blessure de l'artère péronière, de l'artère tibiale postérieure ou du tronc tibio-péronier, voire même de l'artère tibiale antérieure, si l'instrument vulnérant a traversé le ligament interosseux. La direction de la plaie ne permet pas de reconnaître de quelle artère provient l'hémorrhagie et c'est seulement en explorant les artères au-dessous de la blessure, la pédieuse au cou-de-pied et la tibiale postérieure en arrière de la malléole interne, qu'on peut résoudre cette question importante.

Si les battements de l'artère pédieuse ne sont plus perçus, c'est l'artère tibiale antérieure qui a été intéressée.

Si, au contraire, ce sont les battements de la tibiale postérieure, en arrière de la malléole interne, qui ne sont plus perceptibles, c'est cette artère ou le tronc tibio-péronier qui ont été lésés.

Si enfin, on perçoit en avant les battements de l'artère pédieuse, et en arrière ceux de la tibiale postérieure, c'est que l'hémorrhagie est ou a été fournie par l'artère péronière.

La situation plus ou moins élevée de la plaie permet seule de distinguer les blessures de la tibiale pos-

externe. — 5. Articulaire supérieure interne. — 6. Articulaire inférieure interne. — 7, 7. Artères jumelles. — 8. Origine de la tibiale antérieure. — 9. Tronc tibio-péronier. — 10. Artère nourricière du tibia. — 11. Bifurcation du tronc tibio-péronier. — 12, 12. Tibiale postérieure. — 13. Péronière. — 14. Même artère s'engageant dans l'anneau fibreux que lui présente le jambier postérieur et le long fléchisseur propre du gros orteil. — 15, 15. Branche que donne cette artère aux péroniers latéraux. — 16. Branche par laquelle elle s'anastomose avec la tibiale postérieure. — 17. Bifurcation de la péronière. — 18. Péronière postérieure.

térieure, de celles du tronc tibio-péronier. Ce dernier, commençant au niveau de l'anneau du muscle soléaire, mesure seulement 4 ou 5 centimètres.

Les règles que nous venons de poser et qui, dans la plupart des cas, permettent d'établir avec précision le diagnostic de l'artère blessée, ne doivent cependant pas être considérées comme absolues. Les anastomoses, qui existent entre les artères de la jambe, peuvent en effet ramener le sang dans le bout inférieur de l'artère divisée; mais les battements artériels sont moins forts, et il est en outre facile de les faire cesser en interrompant, par la compression, soit de l'artère pédieuse, soit de l'artère tibiale postérieure en arrière de la malléole interne, les communications anastomotiques.

L'artère péronière est située si profondément, à la partie inférieure et moyenne de la jambe, qu'elle est rarement intéressée à ce niveau. Elle est, en effet, en ce point, appliquée sur le ligament interosseux et protégée par le péroné. Si, cependant, elle vient à être divisée et que sa blessure donne lieu à une hémorrhagie abondante, nous croyons qu'à l'exemple de Guthrie, il faut, malgré la profondeur à laquelle elle se trouve, faire directement la ligature de ses deux bouts. Le meilleur guide, pour arriver alors sur l'artère, est le trajet suivi par l'instrument vulnérant. On débride la plaie, parallèlement au bord postérieur du péroné.

Si la ligature dans la plaie ayant été reconnue impossible, l'hémorrhagie se reproduit, malgré la compression directe, de façon à menacer les jours du blessé, faut-il faire la ligature à distance et dans ce cas sur quelle artère doit-on l'appliquer? La plupart des chirurgiens sont d'avis de ne pas faire la ligature dans la plaie pour les blessures des artères de la jambe à leur

partie supérieure et de porter immédiatement un fil sur l'artère fémorale. Nous ne saurions nous ranger à cette opinion, basée sur les difficultés de la ligature dans la plaie bien plus que sur l'intérêt du patient. Plutôt, en effet, que de faire courir au blessé les chances de la gangrène du membre, conséquence moins fréquente qu'on ne l'a avancé, mais possible, de la ligature de l'artère fémorale, nous préférerions en pareil cas faire les débridements même les plus étendus pour pratiquer la ligature dans la plaie et, en cas seulement d'impossibilité absolue, porter un fil non sur l'artère fémorale, mais sur le tronc tibio-péronier. Cette ligature présente certainement plus de difficultés que la ligature de l'artère fémorale, mais ces difficultés sont loin d'être insurmontables et ne peuvent être une contre-indication à une opération qui offre cet avantage d'arrêter l'hémorrhagie sans compromettre la nutrition du membre, assurée par l'artère tibiale antérieure, dont l'origine se trouve au-dessus de la ligature.

Ligature du tronc tibio-péronier.

Le tronc tibio-péronier, continuation de l'artère poplitée, naît au niveau de l'anneau du muscle soléaire et mesure 4 ou 5 centimètres de longueur. Il est situé sur la ligne médiane, au-dessous des muscles du mollet, en arrière de la couche musculaire profonde de la région postérieure de la jambe. Le nerf tibial postérieur se trouve à la partie postérieure de cette artère que deux veines satellites accompagnent.

Pour pratiquer la ligature du tronc tibio-péronier, le malade étant couché sur le ventre, la jambe étendue sur la cuisse, on fait, sur la ligne médiane de la région

postérieure de la jambe, une incision de 10 centimètres, commençant à trois travers de doigt au-dessous du pli du jarret. Dans ce premier temps, on doit agir avec précaution pour ne pas diviser la veine et le nerf saphène externes situés sur la ligne médiane. Après avoir incisé l'aponévrose, on rencontre l'interstice des muscles jumeaux dans lequel on pénètre en les écartant avec le doigt ou en divisant au besoin avec le bistouri le tissu graisseux qui les sépare. Les deux jumeaux étant écartés par un aide, il faut alors diviser le muscle soléaire dans toute son épaisseur, en restant toujours sur la ligne médiane. La section de ce muscle se fait graduellement, en pratiquant au fur et à mesure la ligature des artères musculaires qui sont divisées. Le muscle soléaire une fois incisé dans toute son épaisseur, et les bords de l'incision maintenus écartés, on distingue dans le fond de la plaie, sur la ligne médiane un cordon blanc, c'est le nerf tibial postérieur. D'un coup de sonde cannelée on l'isole à son côté externe et on le porte en dedans où un aide le maintient à l'aide d'un crochet mousse. Ce nerf ainsi écarté, on aperçoit sur la ligne médiane, le tronc tibio-péronier, entouré de ses deux veines satellites. On isole avec la sonde cannelée les veines en dehors et en dedans, et on les écarte de chaque côté avec les crochets mousses. Il ne reste plus alors qu'à isoler à sa partie postérieure et à charger le tronc tibio-péronier. Ce dernier temps de l'opération s'exécute plus facilement en fléchissant légèrement la jambe sur la cuisse.

Cette ligature, que j'ai répétée souvent sur le cadavre, est à mon avis d'une exécution plus facile que celles des artères tibiale postérieure et péronière décrites dans les traités de médecine opératoire. Sur le vivant, la section du muscle soléaire aurait l'inconvénient de

fournir beaucoup de sang, mais par des ligatures successives il est facile de s'en rendre maître. Avant l'opération, on peut du reste rendre le membre complètement exsangue, suivant la méthode d'Esmarch. En restant sur la ligne médiane, il n'y a aucune chance d'erreur possible. Le nerf tibial postérieur qu'on découvre après la section du soléaire constitue un point de repère infaillible ; l'artère se trouve en avant et en dehors de lui. Le temps de l'opération, le plus difficile, selon nous, est l'isolement de l'artère de ces deux veines satellites. Il faut agir doucement pour ne pas les rompre. Si, malgré toutes les précautions, on vient à produire leur rupture, il faut alors pratiquer la ligature au-dessus et au-dessous de la déchirure et faire la section de la veine entre les deux ligatures.

La ligature du tronc tibio-péronier ne doit pas être placée trop près de l'anneau du muscle soléaire, mais à 2 ou 3 centimètres au-dessous de lui, de façon à s'éloigner suffisamment de l'origine de l'artère tibiale antérieure.

Lorsque l'*artère tibiale postérieure* est blessée, il faut, comme pour l'artère péronière, tenter d'abord la ligature des deux bouts dans la plaie, et en cas d'insuccès seulement recourir à la ligature à distance, qu'on porte sur le tronc tibio-péronier.

Pour lier les deux bouts de l'artère dans la plaie, on débride celle-ci si elle est trop étroite, parallèlement au bord interne du tibia et à un pouce de distance de celui-ci. Après avoir divisé l'aponévrose, le muscle jumeau interne est écarté en dehors et on incise le muscle soléaire dans toute son épaisseur. L'aponévrose qui sépare ce muscle de la couche musculaire profonde est divisée à son tour sur la sonde cannelée et il ne reste plus alors qu'à rechercher au fond de la plaie les deux

bouts de l'artère. Cette opération est rendue plus facile par la présence de la plaie, dont on suit le trajet et qui conduit sûrement sur l'artère divisée.

Si l'hémorrhagie artérielle consécutive à une plaie de la région postéricure de la jambe est fournie, ainsi que nous en avons admis la possibilité, par l'*artère tibiale antérieure*, il ne faut pas songer à pratiquer la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie, mais bien faire immédiatement la ligature à distance. En pareil cas la ligature est appliquée sur l'artère fémorale à la partie moyenne de la cuisse et non sur l'artère poplitée. La ligature de cette dernière artère doit être rejetée à cause des branches collatérales assez nombreuses qu'elle émet et dont la présence au voisinage de la ligature peut être, au moment de la chute du fil, la cause d'hémorrhagies consécutives.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DU JARRET.

Les hémorrhagies artérielles consécutives aux plaies du jarret peuvent être fournies par l'*artère poplitée* ou par l'une de ses branches collatérales, les *artères articulaires* et les *artères jumelles*.

La blessure des *artères articulaires* a quelquefois donné lieu à des hémorrhagies dont l'abondance a induit le chirurgien en erreur. Roux rapporte une observation de plaie du jarret accompagnée d'une hémorrhagie si abondante qu'il crut à une blessure de l'artère poplitée. Il pratiqua la ligature de l'artère fémorale et, l'opéré ayant succombé, on reconnut à l'autopsie que l'hémorrhagie provenait, non de l'artère poplitée, mais de l'artère articulaire supérieure externe. La recherche des battements de l'artère pédieuse et de l'artère tibiale postérieure en arrière de la malléole interne met à

l'abri d'une pareille erreur. La persistance de ces battements permet en effet d'affirmer que l'hémorrhagie n'est pas due à une lésion de l'artère poplitée. C'est en se basant sur ce signe que Roux put éviter, vingt ans plus tard, l'erreur dans laquelle il était tombé dans le fait précédent. La persistance des battements de l'artère pédieuse et de l'artère tibiale postérieure, lui permit, en effet, d'affirmer que l'hémorrhagie artérielle, qui accompagnait une blessure du jarret, était due à la lésion non de l'artère poplitée mais de l'une de ses branches collatérales. La ligature des deux bouts de l'artère ayant été impossible, malgré le débridement de la plaie, Roux se borna à exercer à son niveau une compression modérée qui suffit à arrêter l'hémorrhagie. Le blessé succomba à une arthrite suppurée de l'articulation du genou, qui avait été ouverte par l'agent vulnérant ; à l'autopsie, on chercha vainement l'ouverture de l'artère qui avait donné une hémorrhagie si abondante. L'étude du trajet de la plaie montra que la seule artère qui eût pu fournir le sang était, comme dans le premier fait, l'artère articulaire supérieure externe.

Toutes les fois qu'une blessure du jarret donne lieu à une hémorrhagie artérielle, on doit donc rechercher les battements de l'artère pédieuse et ceux de la tibiale postérieure en arrière de la la malléole interne. *Ces battements cessent-ils d'être perçus ? Il y a lésion de l'artère poplitée. Sont-ils perceptibles? L'hémorrhagie a été fournie par une branche collatérale.*

Le traitement est naturellement très différent suivant que l'hémorrhagie reconnaît l'une ou l'autre de ces origines.

Si l'hémorrhagie provient de la blessure d'une *branche collatérale*, on débarrasse la plaie des caillots qu'elle contient et on recherche les deux bouts de l'artère pour

en pratiquer la ligature. Si la plaie est trop étroite, elle est débridée suivant la direction des artères articulaires, c'est-à-dire horizontalement et d'arrière en avant, ou bien verticalement, si la plaie siège sur la ligne médiane et qu'on ait lieu de supposer que l'hémorrhagie a été fournie par une des artères jumelles. Dans le cas où cette tentative de ligature dans la plaie est infructueuse, il ne faut pas immédiatement recourir à la ligature à distance. On se borne à tamponner la plaie et généralement ce moyen suffit pour suspendre l'écoulement sanguin. Si cependant l'hémorrhagie vient à se reproduire malgré la compression, plutôt que de recourir à la ligature à distance, mieux vaut rechercher de nouveau les deux bouts de l'artère dans la plaie, en donnant au débridement une étendue plus considérable.

Lorsque l'hémorrhagie artérielle qui succède à une plaie du jarret est fournie non plus par une branche collatérale mais par l'*artère poplitée* elle-même, il ne saurait être question de temporisation. Il faut immédiatement ou lier les deux bouts de l'artère dans la plaie ou porter au-dessus de celle-ci un fil sur l'artère fémorale.

Pour rechercher les deux bouts de l'artère poplitée et en pratiquer la ligature, la plaie doit être débridée suivant la direction d'une ligne perpendiculaire au pli du jarret. L'aponévrose est divisée sur la sonde cannelée, en ayant soin d'éviter la veine saphène externe. Le doigt porté dans la plaie permet de reconnaître le nerf sciatique poplité interne qu'on écarte en dehors. Au-dessous et en dedans de lui se trouve la veine poplitée et plus en dedans et en avant l'artère poplitée. Pour trouver les deux bouts de l'artère, le nerf sciatique poplité interne et la veine poplitée sont écartés en dehors et la jambe placée dans la demi-flexion pour relâcher les

muscles qui limitent le losange poplité et favoriser leur écartement.

La recherche dans une plaie du jarret des deux bouts de l'artère poplitée divisée est une opération toujours difficile, mais d'autant plus laborieuse que l'artère a été intéressée plus haut, c'est-à-dire dans un point où elle est située plus profondément. Il est rare, en outre, qu'une hémorrhagie artérielle du jarret ne s'accompagne pas d'une infiltration sanguine plus ou moins considérable dans les mailles du tissu cellulaire lâche et abondant qui remplit le creux poplité. Malgré ces conditions défavorables, on doit néanmoins tenter de pratiquer la ligature dans la plaie et ne recourir à la ligature à distance qu'après avoir reconnu l'impossibilité d'agir autrement. Comme je l'ai déjà dit, il n'y a pas en pareil cas de temporisation possible, la compression directe doit être absolument repoussée ; une nouvelle hémorrhagie peut en effet être mortelle. A défaut de la ligature dans la plaie jugée impossible, il faut donc, sans tarder, porter un fil sur l'artère fémorale. Lorsque, comme dans le cas qui nous occupe, le chirurgien est libre de choisir le point de l'artère fémorale sur lequel il doit placer une ligature, c'est au niveau du sommet du triangle de Scarpa, un peu au-dessus du milieu de la cuisse qu'il doit pratiquer cette opération. En ce point, elle est d'une exécution plus facile qu'à une distance plus rapprochée de la terminaison de l'artère fémorale, et en outre la ligature se trouve si éloignée de toute branche collatérale qu'on n'a guère à redouter que la chute du fil soit suivie d'hémorrhagie.

Ligature de l'artère fémorale, à la partie moyenne de la cuisse.

Le trajet de l'artère fémorale est représenté par une ligne qui du milieu de l'arcade crurale se rend au côté interne de la cuisse à quatre travers de doigt au-dessus du condyle interne du fémur. A la partie moyenne de la cuisse, elle est croisée par le couturier qui la recouvre. La veine fémorale est située en dedans et en arrière d'elle. Le nerf saphène est placé entre les deux vaisseaux.

Pour pratiquer la ligature de l'artère fémorale en ce point, le chirurgien fait, suivant la ligne indiquée et en évitant la veine saphène interne dont il a préalablement reconnu la situation par une compression exercée au niveau de la racine du membre, une incision de 8 centimètres comprenant la peau et le tissu cellulaire sous-cutané. Dans un second temps, il divise l'aponévrose et met à nu le muscle couturier facile à reconnaître à la direction de ses fibres obliques en bas et en dedans ; celles du vaste interne, avec les quelles on peut les confondre, sont obliques en bas et en dehors. Le bord interne du couturier isolé avec la sonde cannelée, on rejette ce muscle en dehors et on met à nu la gaîne des vaisseaux qu'on ouvre, soit en la déchirant avec la sonde cannelée, soit en incisant, à sa base, un pli transversal soulevé avec une pince. Saisissant avec la pince successivement chacune des lèvres de l'ouverture de la gaîne, on isole l'artère de la veine et du nerf et on termine en passant la sonde cannelée au-dessous d'elle de dedans en dehors.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DE LA CUISSE.

De toutes les plaies de la cuisse, celles qui donnent

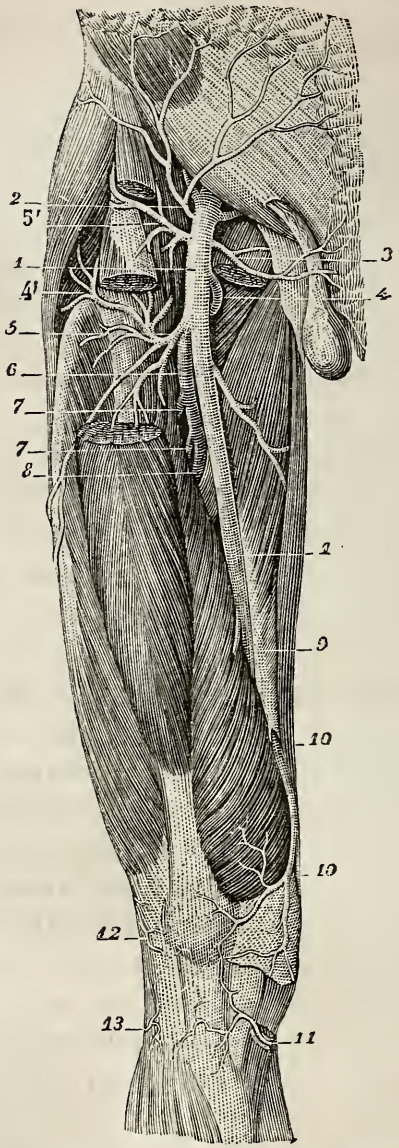

Fig. 22. — Artère fémorale.

1,1. Tronc de la fémorale. — 2. Tégumenteuse de l'abdomen. — 3. Honteuses externes qui naissent ici par un tronc commun, mais qui ne tardent pas à se séparer pour passer l'une au-dessus, l'autre au-dessous de l'aponévrose. — 4. Origine de la circonflexe interne. — 4'. Circonflexe externe naissant de la fémorale par un tronc commun avec la grande musculaire superficielle. —

lieu aux hémorrhagies artérielles les plus redoutables sont celles des régions antérieure et interne.

A la partie externe de la cuisse, il n'existe aucune artère de quelque importance. Cependant toutes les fois que les plaies de cette région sont accompagnées d'hémorrhagie artérielle et que les bouts de l'artère sont visibles, on doit en faire la ligature quelque petit que soit leur calibre. Lorsque les extrémités de l'artère ne sont pas visibles, on peut s'abstenir de faire les débridements qui seraient nécessaires pour les mettre à découvert, la compression directe est, en effet, le plus souvent suffisante pour suspendre définitivement l'écoulement sanguin.

Les hémorrhagies artérielles succédant aux blessures *de la région postérieure de la cuisse* ne présentent pas généralement une gravité plus grande. Comme pour les précédentes, on fait la ligature des deux bouts de l'artère, toutes les fois que ceux-ci sont visibles. Dans le cas contraire, on se contente de tamponner la plaie et d'exercer une compression plus ou moins énergique à sa surface. Si cependant l'hémorrhagie vient à se reproduire, ou si d'emblée elle a été fort abondante, il faut débrider la plaie pour aller à la recherche des deux bouts de l'artère. La ligature doit alors en être faite à tout prix, car on ne peut songer à la ligature à distance, surtout si la plaie siège à la partie supérieure du membre, à cause des anastomoses qui existent dans cette région entre les branches collatérales de l'artère fémorale et les artères fessière et ischiatique, branches de

5. Grande musculaire. — 5'. Petite musculaire superficielle. — 6. Fémorale profonde. — 7,7. Première et seconde perforantes. — 8. Partie terminale de la fémorale profonde représentant une troisième perforante. — 9. Tronc de la fémorale s'engageant dans l'anneau du troisième adducteur. — 10,10. Grande anastomotique. — 11. Articulaire supérieure externe. — 13. Articulaire inférieure externe.

l'iliaque interne. Les débridements nécessaires pour la ligature des deux bouts de l'artère sont faits parallèlement à l'axe du membre, en tenant compte de la présence du nerf sciatique qu'on doit ménager. Le tissu cellulaire lâche qui sépare les muscles de cette région permet de pénétrer facilement dans leurs interstices et de les séparer. Pour les relâcher, la jambe est légèrement fléchie sur la cuisse ; on les fait alors écarter en dedans et en dehors avec des crochets mousses et, en se guidant sur le trajet de la plaie, on arrive sûrement sur l'artère divisée.

Une hémorrhagie artérielle succédant à une blessure de la *région antérieure et interne de la cuisse* peut être due à la lésion de l'artère fémorale aussi bien qu'à la lésion d'une de ses branches collatérales. De là une question de diagnostic importante que l'abondance de l'hémorrhagie ne permet pas de résoudre non plus du reste que la situation de la plaie dont le trajet peut être plus ou moins oblique. C'est encore l'exploration de l'artère au-dessous de la blessure qui, dans cette circonstance, permet d'établir avec précision le diagnostic de la source de l'hémorrhagie. *Si l'artère fémorale a été divisée, les battments de cette artère cessent d'être perçus au-dessous de la blessure, tandis qu'ils sont perceptibles dans le cas contraire.*

Les blessures de l'artère fémorale présentent une extrême gravité et peuvent donner lieu à une hémorrhagie promptement mortelle. Il arrive cependant qu'à la suite d'une syncope, ou par suite de l'étroitesse de la plaie ou de son défaut de parallélisme, l'hémorrhagie s'arrête spontanément. Dans d'autres circonstances, la suspension de l'écoulement sanguin est la conséquence de la compression exercée au niveau ou au-dessus de la blessure. En présence d'une hémorrhagie

suspendue de l'artère fémorale, il n'y a pas d'hésitation possible ; il faut agir et pratiquer la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie. En temporisant on laisse le blessé exposé à une hémorrhagie secondaire qui survient presque fatalement et peut se terminer d'une façon funeste.

Si l'artère fémorale a été blessée à la partie moyenne de la cuisse, les débridements et les recherches de ses extrémités sont faits suivant les règles que nous avons exposées précédemment pour la ligature de cette artère en ce point (Voir p. 159).

Dans le cas seulement où cette ligature des deux bouts de l'artère est reconnue impossible, ce qui se présente bien rarement, on pratique la ligature au-dessus de la plaie.

Ligature de l'artère fémorale à sa partie supérieure.

A partir du milieu de l'arcade crurale, on fait, suivant la direction d'une ligne qui se rend de ce point au côté interne de la cuisse à quatre travers de doigt au-dessus du condyle interne du fémur, une incision de 6 centimètres. Après avoir incisé la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, on divise sur la sonde cannelée, le fascia superficialis et on met à nu l'arcade crurale. Portant le doigt dans la plaie, on reconnaît à ses battements la situation de l'artère, et on incise, en avant d'elle et sur la sonde cannelée, l'aponévrose. On déchire alors avec la sonde cannelée la gaîne de l'artère qu'on isole avec soin, surtout à sa partie interne où elle est accolée à la veine fémorale, en soulevant avec une pince les bords de l'ouverture de sa gaîne ; puis on la charge sur la sonde cannelée de dedans en dehors.

Si l'artère fémorale est blessée dans son tiers inférieur, au voisinage de l'anneau du troisième adducteur, les débridements nécessaires pour mettre à nu les extrémités du vaisseau sont pratiqués suivant la direction de l'artère. On divise successivement, au-dessus et au-dessous de la plaie, la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et l'aponévrose. Au-dessous de celle-ci, on rencontre le muscle couturier qu'on reconnaît à la direction de ses fibres obliques en bas et en dedans et qu'on écarte en dedans. Le membre étant alors placé dans l'abduction, la jambe demi-fléchie sur la cuisse, si on porte le doigt dans la plaie, on sent une corde tendue formée par le tendon de l'adducteur ; c'est en dehors de lui, plus près de l'axe du membre, que se trouve la gaîne des vaisseaux. Si cette gaîne a été divisée d'une façon insuffisante par l'instrument vulnérant ou si les extrémités de l'artère rétractées dans celle-ci ne peuvent être distinguées, on déchire cette gaîne ou mieux on l'incise sur la sonde cannelée, au-dessus et au-dessous de la plaie. Les vaisseaux ainsi mis à nu, on se rappelle que l'artère est située en avant et en dehors de la veine fémorale.

Si à la suite d'une blessure de l'artère fémorale à sa partie inférieure, la ligature de ses deux bouts dans la plaie est absolument impossible, on pratique, aussitôt qu'on a reconnu la nécessité de renoncer à cette opération, la ligature de l'artère fémorale, au sommet du triangle de Scarpa.

L'artère fémorale blessée à la partie supérieure de la cuisse doit également être liée dans la plaie. On s'assure d'abord par l'exploration de cette artère au-dessous de la blessure que c'est bien elle qui a été intéressée par l'instrument vulnérant et que l'hémorrhagie n'a pas été fournie par une de ses branches collatérales, no-

tamment par l'artère fémorale profonde, située à ce niveau à son côté externe. Dans le premier cas, on ne perçoit plus de battements dans l'artère fémorale au-dessous de la blessure, tandis que dans le second cas, ces battements peuvent être affaiblis, mais sont perceptibles. Si l'artère fémorale a été intéressée, il faut, séance tenante, lier cette artère, soit dans la plaie, soit au-dessus. Mais si l'on songe combien la ligature dans la plaie est généralement facile, par suite de la position superficielle de l'artère, on comprend qu'on ne doit avoir que bien rarement recours à la ligature à distance. Si du reste l'artère fémorale a été blessée près de son origine, la ligature à distance doit alors être placée sur l'artère iliaque externe, opération plus grave que la première et mettant moins sûrement à l'abri d'une hémorrhagie consécutive.

Blandin repoussait la ligature dans la plaie des extrémités de l'artère fémorale divisée près de l'arcade crurale, à cause du voisinage de l'épigastrique et de la fémorale profonde, et craignant que l'hémorrhagie ne se reproduise lors de la chute du fil, il conseillait de recourir d'emblée à la ligature de l'iliaque externe. M. Richet pense avec raison qu'il est toujours préférable de lier dans la plaie. Rien ne s'oppose du reste à ce qu'un fil soit également placé sur la collatérale qui naît à une distance moindre d'un centimètre du point sur lequel est appliquée la ligature.

Un aide comprimant l'artère fémorale sur l'éminence ilio-pectinée, ou, si la blessure siège trop haut, l'artère iliaque externe sur le détroit supérieur du bassin, le chirurgien agrandit en haut et en bas la plaie suivant la direction de l'artère. La peau, le tissu cellulaire sous-cutané et l'aponévrose sont divisés successivement sur la sonde cannelée, introduite par la blessure. Il ne reste

plus alors qu'à débarrasser la plaie des caillots qu'elle peut contenir et à rechercher les deux bouts de l'artère, situés en dehors de la veine.

Si la ligature dans la plaie de l'artère fémorale, blessée à sa partie supérieure, est impraticable, ce qui avons-nous déjà dit, arrive bien rarement, il faut alors pratiquer la ligature de l'artère iliaque externe.

Ligature de l'artère iliaque externe.

On fait une incision de 7 à 8 centimètres, commençant au milieu de l'arcade crurale et suivant la direction d'une ligne légèrement courbe, à concavité tournée en dedans et qui, du milieu de l'arcade crurale, viendrait aboutir à 3 ou 4 centimètres en dehors de l'ombilic. Après avoir divisé la peau, le fascia superficialis et l'aponévrose du muscle grand oblique, on arrive sur les muscles petit oblique et transverse dont on isole avec la sonde cannelée le bord inférieur et qu'au besoin on divise ensuite avec le bistouri boutonné introduit sur le doigt au-dessous de leur bord inférieur et en dehors de l'orifice supérieur du canal inguinal pour ne pas intéresser le cordon spermatique. Ces muscles relevés en haut, le doigt porté dans la plaie reconnaît la situation des vaisseaux dont il n'est plus séparé que par le fascia transversalis. On déchire ce feuillet à la partie inférieure de l'incision, au niveau de l'arcade crurale, avec la sonde cannelée ou avec le bistouri, à la base d'un pli soulevé avec la pince. On fait alors refouler le péritoine en haut par un aide dont le doigt indicateur recourbé en crochet est introduit au-dessous de la lèvre supérieure de l'incision ; puis, après avoir reconnu de nouveau la situation de l'artère, on la dénude en commençant par son côté externe, on l'isole de la

veine située à sa partie interne et enfin on la charge sur l'aiguille de Cooper passée de dedans en dehors.

En plaçant la ligature à trois centimètres de l'arcade crurale, il y a entre cette ligature et l'origine de l'épigastrique, une distance suffisante pour la formation d'un caillot résistant.

Lorsque l'hémorrhagie est fournie par une branche collatérale de l'artère fémorale et que la blessure est située au voisinage de cette artère, on doit autant que possible pratiquer la ligature des deux bouts de l'artère sans toutefois faire des débridements trop considérables qui ne seraient pas justifiés par l'abondance de l'hémorrhagie et l'importance du vaisseau divisé. De toutes les collatérales de l'artère fémorale celle dont la blessure présente le plus de gravité est l'*artère fémorale profonde*. Cette artère née de l'artère fémorale à trois centimètres environ de l'arcade crurale, est située en dehors de l'artère fémorale et devient profonde à six centimètres au-dessous de l'arcade. C'est donc dans une très petite partie de son trajet qu'elle peut être blessée à la région antérieure de la cuisse. On reconnaît que c'est elle qui fournit l'hémorrhagie à la situation de la plaie et à la persistance des battements dans l'artère fémorale à sa partie inférieure. Si des débridements sont nécessaires pour mettre à nu les bouts de l'artère et en pratiquer la ligature, ils sont faits suivant la direction de l'artère fémorale qui sert de guide pour trouver l'artère fémorale profonde située à son côté externe. C'est seulement lorsque la ligature des deux bouts de l'artère fémorale profonde dans la plaie est jugée impossible, qu'on porte une ligature sur l'artère fémorale au-desseus de l'arcade crurale. Pour cela, aucune nouvelle incision n'est nécessaire.

C'est également sur l'artère fémorale qu'on place une ligature si une de ses branches collatérales a été divisée très près de son origine, à une distance moindre d'un centimètre. Une double ligature est alors appliquée sur la fémorale au-dessus et au-dessous de la branche collatérale divisée ; on lie en outre le bout inférieur de celle-ci.

A la partie supérieure et interne de la cuisse, les plaies peuvent être suivies d'hémorrhagies artérielles abondantes, dont il est parfois fort difficile de se rendre maître. Ces hémorrhagies proviennent souvent de plusieurs sources : elles peuvent être en effet fournies par les branches collatérales de l'artère fémorale et par les branches terminales de l'artère obturatrice. Les anastomoses nombreuses qui existent entre ces artères commandent ici, plus impérieusement peut-être que dans toute autre région du corps, de pratiquer la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie. On ne peut songer en effet à appliquer une ligature à distance. Le sang étant versé dans la plaie par l'artère obturatrice aussi bien que par les branches de l'artère fémorale, il faudrait alors porter une ligature sur l'artère iliaque primitive. La ligature dans la plaie, lors même qu'elle nécessite des débridements très étendus, offre donc infiniment moins de danger et met plus sûrement à l'abri d'une nouvelle hémorrhagie. Aussi tous les chirurgiens sont-ils unanimes pour approuver et citer comme exemple la conduite de Michon qui, dans un cas d'hémorrhagie artérielle abondante et rebelle, consécutive à une plaie de la partie supérieure et interne de la cuisse, pratiqua un large lambeau interne, comme pour la désarticulation coxo-fémorale, mit à nu tous les orifices béants des artères qui furent liées et sauva ainsi son malade.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DE LA FESSE.

Les hémorrhagies artérielles succédant aux blessures de la région fessière, peuvent être assez abondantes et assez rebelles pour faire courir au blessé les plus grands dangers.

La compression directe est le plus souvent insuffisante. La ligature à distance ne pourrait être portée que sur l'iliaque interne. Il n'y a donc d'autre ressource que de faire, malgré les difficultés qu'elle peut présenter, la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie.

Si l'artère blessée est une collatérale superficielle, la ligature de ses extrémités ne présente pas de difficultés sérieuses ; mais il n'en est plus de même si c'est une branche profonde qui a été intéressée. Par suite de la profondeur du vaisseau, des débridements étendus sont nécessaires. Ces débridements peuvent être faits suivant la direction des fibres musculaires du grand fessier ou perpendiculairement à ces fibres. L'incision faite suivant cette dernière direction, a le grand avantage de donner plus de jour par suite de la rétraction des fibres musculaires divisées ; mais elle présente l'inconvénient de donner lieu à un écoulement sanguin qui gêne pour la recherche de l'artère, par suite de la section des artérioles musculaires. Si on donne la préférence à cette direction pour le débridement, il faut alors lier successivement les artérioles à mesure qu'elles sont divisées. Si le débridement est fait suivant la direction des fibres du muscle fessier, c'est-à-dire obliquement en bas et en dehors (de l'épine iliaque postéro-supérieure au bord supérieur du grand trochanter), pour pénétrer plus facilement entre les faisceaux musculaires et les écarter dans une plus grande étendue,

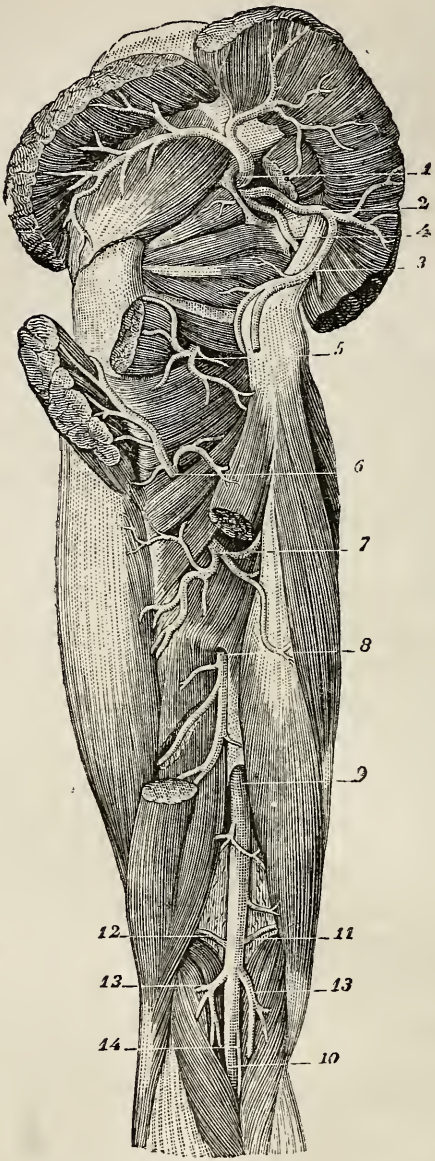

Fig. 23, — Artères de la fesse et de la région postérieure de la cuisse.

1. Fessière. — 2. Ischiatique. — 3. Branche inférieure de cette artère. — 4. Tronc de la honteuse entourant l'épine sciatique. — 5. Partie terminale de

on relâche le muscle grand fessier en plaçant le membre inférieur dans la rotation en dehors.

Pour arriver sur les extrémités de l'artère, la voie une fois ouverte par la division ou l'écartement des faisceaux du muscle grand fessier, il n'y a d'autre règle que de suivre le trajet parcouru par l'instrument vulnérant. On s'oriente dans la plaie en reconnaissant avec le doigt le sommet de l'échancrure sciatique.

DES OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LES HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DE LA TÊTE ET DU COU.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DU CRANE.

Ces hémorrhagies peuvent résulter de la blessure des artères occipitale, auriculaire ou temporale, Par suite des anastomoses nombreuses qui unissent ces artères entre elles et avec les artères du côté opposé, l'écoulement sanguin, qui succède à leur blessure, peut être aussi bien fourni par le bout périphérique que par le bout cardiaque du vaisseau. De là, la ténacité, souvent très grande, de ces hémorrhagies et aussi la nécessité d'appliquer un moyen hémostatique sur les deux extrémités de l'artère divisée.

La ligature des deux bouts du vaisseau dans la plaie

la circonflexe interne passant entre l'obturateur externe et le bord supérieur du grand adducteur ; le muscle carré a été divisé à son attache interne et renversé en dehors pour la mettre en évidence. — 6. Partie terminale de la première perforante. — 7. Partie terminale de la seconde perforante. — 8. Partie terminale de la troisième perforante. — 9. Extrémité supérieure de l'artère poplitée. — 10. Extrémité inférieure de cette artère s'engageant sous les jumeaux. — 11. Articulaire supérieure interne. — 12. Articulaire supérieure externe. — 13, 13. Artères jumelles. — 14. Branche longue et grêle qui chemine dans l'insterstice des jumeaux.

est, ici comme ailleurs, celui de tous les moyens hémostatiques auquel on doit donner la préférence. Les artères du crâne étant situées dans l'épaisseur du cuir chevelu, il faut, pour apercevoir leurs orifices, renverser les bords de la solution de continuité et en examiner la tranche. Généralement les extrémités de l'artère sont faciles à distinguer et par suite à lier; cependant il arrive parfois qu'on ne peut les isoler au milieu du tissu dense et serré qui les entoure, surtout lorsque après leur division elles se sont rétractées. Si, alors, la ligature est impraticable, trois moyens peuvent être opposés aux hémorrhagies artérielles du crâne, ce sont la *compression*, l'*acupressure* et enfin la *cautérisation*, dernière ressource qu'on pratique en portant un stylet rougi sur l'orifice béant du vaisseau.

La situation des artères, au-dessus des os du crâne, rend leur compression facile. Cette compression est exercée non pas directement sur la plaie, mais au-dessus et au-dessous de celle-ci, pour ne pas s'opposer à sa cicatrisation. Par suite des anastomoses dont nous avons signalé l'existence entre les artères du crâne, la compression, exercée seulement entre le cœur et la plaie, peut être insuffisante. On pratique la compression à l'aide de rondelles d'agaric superposées, surmontées d'une compresse graduée et assujetties au moyen d'un bandage assez serré. La compression, moins sûre que la ligature, a en outre l'inconvénient d'exposer aux fusées purulentes.

L'*acupressure*, procédé hémostatique inventé par Simpson d'Édimbourg, s'applique de la façon suivante: le chirurgien traverse avec une forte aiguille ou une épingle à suture, portée sur une pince à verrou, les téguments du crâne de dehors en dedans, à quelques

millimètres de la plaie et un peu en dehors du trajet de l'artère qui fournit l'hémorrhagie ; la pointe de l'aiguille, ayant traversé le cuir chevelu, est poussée horizontalement au-dessous du vaisseau, puis, lorsque la pointe l'a dépassé, on lui fait traverser de nouveau les téguments de dedans en dehors. Le vaisseau se trouve alors emprisonné et comprimé latéralement dans l'anse métallique formée par l'aiguille. Suivant la comparaison de Simpson, l'aiguille comprime l'artère de la même manière que l'épingle, avec laquelle on fixe une fleur sur une étoffe, en comprime la tige. Au besoin, un fil enroulé autour de l'aiguille, comme dans la suture entortillée, rend la compression plus énergique.

L'aiguille est retirée trente-six à quarante-huit heures après son application, ce temps ayant été reconnu suffisant pour obtenir l'oblitération d'artères plus volumineuses que celles du crâne.

L'acupressure est surtout utile lorsqu'une plaie du cuir chevelu étant compliquée d'érysipèle, on ne peut employer ni la ligature ni la compression. Avant de l'appliquer on recherche les battements de l'artère et on s'assure exactement de sa situation et de son trajet.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES AYANT LIEU PAR LE CONDUIT AUDITIF.

Nous ne dirons rien des hémorrhagies plus ou moins insignifiantes dues à la blessure du conduit auditif ou à la déchirure du tympan. Lorsque l'écoulement sanguin ne s'arrête pas spontanément, quelques injections froides dans le conduit auditif suffisent pour y mettre un terme.

Des hémorrhagies bien autrement redoutables sont celles qui, survenant consécutivement à la carie du rocher, sont dues à l'ulcération et à la perforation soit de l'artère carotide interne, qui, dans son passage à travers le canal carotidien, est contiguë à la paroi de la caisse du tympan, soit d'une branche de l'artère méningée moyenne, collatérale de la maxillaire interne, l'une des deux branches terminales de l'artère carotide externe.

Abandonnées à elles-mêmes, ces hémorrhagies ont toujours été mortelles, mais cependant jamais foudroyantes. Toujours l'hémorrhagie s'est arrêtée spontanément, ou à la suite du tamponnement du conduit auditif, et c'est à la seconde, à la troisième, quelquefois même à la dixième récidive que la mort est survenue.

On a conseillé de pratiquer la ligature de la carotide interne pour obtenir la suspension de l'hémorrhagie, mais on admettait alors que l'artère perforée était toujours la carotide interne. Un fait récent a montré que l'hémorrhagie peut également être la conséquence de l'ulcération d'une branche collatérale de l'artère méningée moyenne. En pareil cas, la ligature de l'artère carotide interne ne saurait avoir aucune influence sur l'écoulement sanguin. Aussi, comme il est impossible de reconnaître si l'hémorrhagie est fournie par la carotide interne ou par la méningée moyenne, on doit pratiquer la ligature de l'artère carotide primitive qui convient également dans les deux cas. Deux fois cette ligature a sauvé la vie des malades.

Ce résultat favorable est plus sûrement obtenu, si, ce qu'on ne peut prévoir, l'hémorrhagie a sa source dans une perforation de l'artère méningée moyenne. Il est en effet bien à craindre que l'hémorrhagie, fournie par la carotide interne, ne continue après la ligature de la

carotide primitive à cause des anastomoses si larges qui existent à la base de l'encéphale entre les artères carotides internes et les artères vertébrales. C'est ce qui eut lieu dans une observation publiée par M. Baizeau : l'hémorrhagie se reproduisit après la ligature de la carotide primitive et entraîna la mort du malade. Un fait dû à M. Broca a heureusement démontré que, malgré cette disposition si défavorable, la ligature de la carotide primitive a pu arrêter l'hémorrhagie d'une façon définitive. Le malade ayant succombé, un mois après la ligature, aux progrès d'une tuberculisation pulmonaire, l'autopsie montra que l'hémorrhagie était bien réellement due à une ulcération de l'artère carotide interne et que cette artère était oblitérée par un caillot au-dessous de la perforation (entre la perforation et la terminaison de l'artère).

La caisse du tympan est en rapport, non seulement avec les artères carotide interne et méningée moyenne, mais encore avec des sinus de la dure-mère dont l'ulcération peut aussi donner lieu à une hémorrhagie par le conduit auditif. La ligature de la carotide primitive serait en pareil cas sans influence sur l'écoulement sanguin; aussi y a-t-il une grande importance à déterminer exactement quelle est la source de l'hémorrhagie afin de ne pas pratiquer une opération inutile. Ce diagnostic n'est pas toujours facile ; mais, disons-le, une pareille erreur ne peut avoir des conséquences bien fâcheuses, car la perforation de l'un des sinus de la dure-mère entraîne fatalement la mort soit par hémorrhagie, soit par phlébite et infection purulente.

La couleur rutilante du sang, son écoulement par le conduit auditif en bouillonnant ou par jets saccadés sont des caractères auxquels on reconnaît l'origine artérielle de l'hémorrhagie, mais il faut être prévenu

que le sang artériel, en traversant cette cavité anfractueuse formée par la caisse du tympan et le conduit auditif, peut perdre ses caractères et que par suite leur absence ne doit pas faire admettre que le sang est fourni par un sinus veineux perforé. Si l'hémorrhagie n'est pas suspendue, des éléments de diagnostic bien plus importants sont fournis par la compression de l'artère carotide primitive. Obtient-on par cette compression la suspension de l'écoulement sanguin qui se reproduit au contraire lorsqu'on cesse de comprimer, il ne saurait y avoir de doute sur l'existence d'une lésion artérielle. La compression de la carotide primitive est-elle au contraire sans influence sur l'hémorrhagie, c'est qu'alors celle-ci est fournie par un sinus de la dure-mère. Mais ce moyen de diagnostic cesse d'être applicable, si l'hémorrhagie est suspendue. Doit-on alors attendre l'apparition d'une nouvelle hémorrhagie pour se prononcer? Cette conduite peut avoir des conséquences funestes, surtout si déjà le sujet a été affaibli par des pertes sanguines antérieures. Dans le doute, mieux vaut donc agir et pratiquer la ligature de la carotide primitive. Quelle que soit la source de l'hémorrhagie, artérielle ou veineuse, abandonnée à elle-même elle causera la mort. On ne saurait donc accuser de témérité celui qui, dans ces circonstances, pratique la ligature de la carotide primitive, opération sans influence favorable ni fâcheuse, en cas d'hémorrhagie par lésion des sinus, mais capable de sauver le malade si au contraire l'hémorrhagie est fournie par la carotide interne ou une branche de l'artère méningée moyenne. Le docteur Syme a lié la carotide primitive, alors que la lésion siégeait sur le sinus pétreux et aucun chirurgien n'a blâmé sa conduite, un diagnostic précis étant absolument impossible.

En résumé, en présence d'une hémorrhagie ayant lieu par le conduit auditif consécutivement à une carie du rocher et menaçant rapidement l'existence par son abondance ou sa ténacité, on doit pratiquer la ligature de la carotide primitive (Voir p. 194), à moins qu'il ne soit démontré par le résultat négatif de la compression de cette artère, que cette hémorrhagie est due à la lésion d'un sinus de la dure-mère.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DE LA FACE.

Toutes les plaies de la face s'accompagnant d'un écoulement sanguin relativement abondant, mais qui s'arrête ordinairement spontanément ou à la suite d'applications froides, ou encore sous l'influence d'une compression directe exercée pendant quelques minutes avec le doigt sur la plaie. C'est seulement lorsque l'artère faciale ou l'artère temporale ou quelqu'une de leurs branches collatérales ont été divisées que l'hémorrhagie est plus rebelle et nécessite des moyens hémostatiques plus puissants.

Dans le cas de blessure des artères temporale et faciale, il faut lier les deux bouts du vaisseau, et, si la plaie est trop étroite, faire les débridements nécessaires pour les mettre à nu. On peut cependant, dans ce dernier cas, pour éviter d'accroître l'étendue de la cicatrice, appliquer l'acupressure, ainsi que nous l'avons conseillé pour les hémorrhagies artérielles du crâne, au-dessus de la plaie d'abord et ensuite au-dessous si l'hémorrhagie se reproduit par le bout périphérique du vaisseau.

Lorsque l'hémorrhagie est fournie par une artère moins importante, telle que la transversale de la face ou les coronaires, on peut renoncer à pratiquer l'acu-

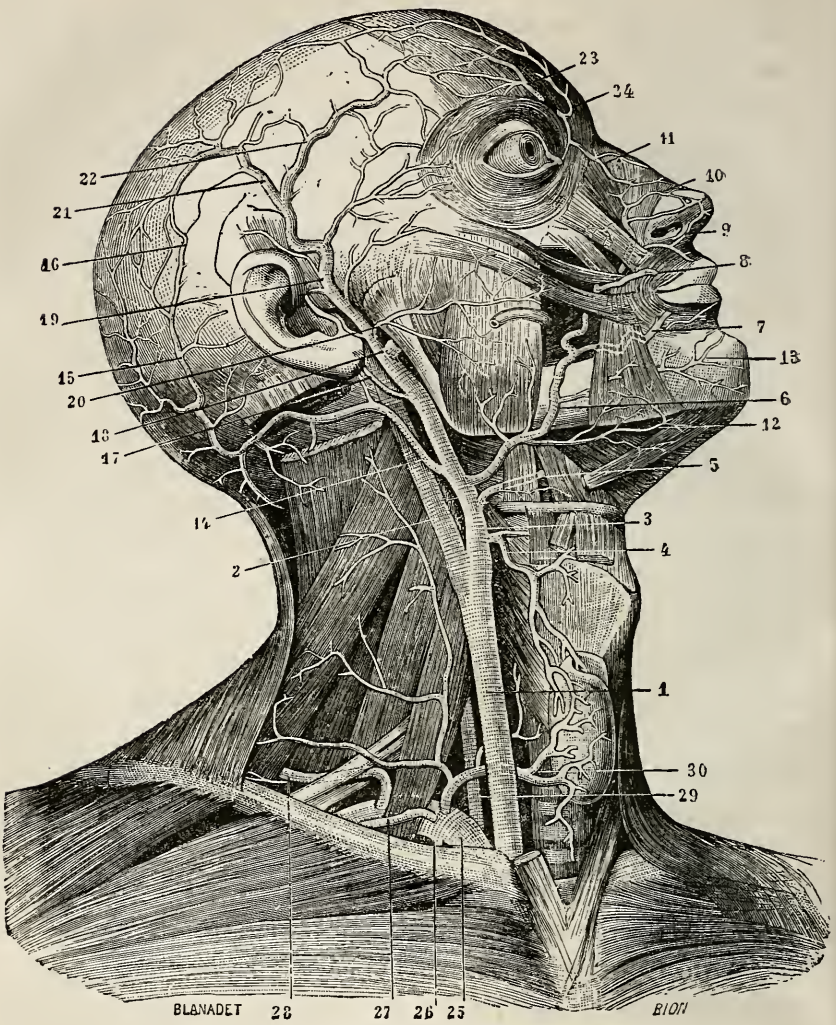

Fig. 24. — Artères de la face et du cou.

1. Artère carotide primitive droite. — 2. Artère carotide interne. — 3. Carotide externe. — 4. Thyroïdienne supérieure. — 5. Linguale apparaissant entre les deux faisceaux de l'hyo-glosse. — 6. Faciale. — 7. Labiale inférieure, disparaissant sous le triangulaire des lèvres. — 8. Labiale supérieure. — 9. Artère de la sous-cloison. — 10. Artère de l'aile du nez. — 11. Rameau par lequel la branche nasale de l'ophthalmique s'anastomose avec la partie terminale de la faciale. — 12. Artère sous-mentale. — 13. Partie terminale de la dentaire inférieure. — 14. Occipitale. — 15. Branches terminales ou cutanées de cette artère. — 16. Anastomose de l'occipital avec la branche postérieure de la temporale superficielle. — 17. Auriculaire postérieure. —

pressure ou la ligature des deux bouts du vaisseau et se borner à réunir les lèvres de la plaie par la suture entortillée. La compression de l'artère, qui résulte de ce rapprochement, arrête définitivement l'écoulement sanguin.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES AYANT LIEU PAR LA BOUCHE.

Les seules artères qui peuvent être ouvertes dans l'intérieur de la bouche sont l'artère ranine dans les plaies ou les ulcérations de la langue, et la carotide interne dans les plaies ou les ulcérations du pharynx.

Plaies de la langue.

Les plaies de la langue, produites par un corps étranger venu de l'extérieur, sont rares à cause de la situation profonde de cet organe et de la présence des arcades dentaires en avant de lui. Ce sont les dents qui jouent le plus souvent le rôle d'agent vulnérant pour produire ces blessures à la suite d'un coup ou d'une chute sur le menton. Malgré l'attrition des parties, ces plaies s'accompagnent encore assez souvent d'hémorrhagie.

Conformément à la règle que nous avons posée, la ligature du vaisseau dans la plaie doit être faite, toutes les fois qu'elle est possible, mais par suite de la rétrac-

18. Origine de la maxillaire interne. — 19. Temporale superficielle. — 20. Transversale de la face. — 21. Branche postérieure ou verticale de la temporale superficielle. — 22. Branche antérieure de la même artère. — 23. Artère sus-orbitaire ou frontale externe. — 24. Artère frontale interne. — 25. Sous-clavière s'engageant entre les deux scalènes pour passer sur la première côte. — 26. Origine de la mammaire interne. — 27. Sus-scapulaire. — 28. Scapulaire postérieure ou cervicale transverse. — 29. Vertébrale. — — 30. Thyroïdienne inférieure,

tion de l'artère et de la denisté des tissus qui l'entourent, il en est bien rarement ainsi, il faut alors avoir recours à la *cautérisation*. Celle-ci est pratiquée avec un stylet rougi, qu'on porte, après avoir fait éponger avec soin la plaie, directement sur l'orifice du vaisseau divisé. La cautérisation, pour être efficace, exige, comme on le voit, que la plaie soit peu profonde et surtout que l'on aperçoive l'orifice du vaisseau, car si la plaie est profonde ou irrégulière, le cautère promené au hasard à sa surface peut ne pas atteindre l'artère. Malgré la cautérisation, l'hémorrhagie peut donc continuer au point même d'inspirer des inquiétudes pour la vie du blessé; il ne reste plus alors qu'à pratiquer la ligature de l'artère linguale dans la région sus-hyoïdienne. Cependant, avant d'en venir à ce moyen, nous serions d'avis de tenter la ligature dans la plaie, en débridant celle-ci parallèlement à l'axe de la langue ou d'essayer de la forcipressure. Si on réussit, on est bien mieux assuré contre le retour de l'hémorrhagie que par la ligature à distance; car, après celle-ci, le sang peut être ramené dans la plaie par les anastomoses qui existent entre les deux artères linguales et le chirurgien être dans l'obligation de pratiquer également la ligature de l'artère linguale du côté opposé.

Lorsqu'on se trouve dans la nécessité de faire la ligature de l'artère linguale dans la région sus-hyoïdienne, on pratique cette opération du même côté que celui de la langue sur lequel siège la blessure, à moins cependant que, l'extrémité cardiaque de l'artère divisée ayant été liée dans la plaie, l'hémorrhagie ne continue par le bout périphérique, dans lequel cas on lie l'artère linguale du côté opposé.

Ligature de l'artère linguale.

L'artère linguale se dirige de la carotide externe, qui

Fig. 25. — Artère linguale.

M. bord inférieur de la mâchoire. — M'. Son angle. — H. Os hyoïde. — *h.* Sa grande corne. — *sh.* Muscle sterno-hyoïdien. — *oh.* Muscle omo-hyoïdien. — *th.* Muscle thyro-hyoïdien. — *ph'.* Constricteur inférieur du pharynx. — *ph.* Constricteur moyen. — *d.* Ventre postérieur du muscle digastrique perforant le stylo-hyoïdien. — *d'.* Sa poulie de réflexion et son tendon. — *hg.* muscle hyo-glosse. — *mh.* Muscle mylo-hyoïdien. — P. Glande parotide recouverte par l'expansion aponévrotique du sterno-mastoïdien. — *sm.* Glande sous-maxillaire relevée. — *je.* Veine jugulaire externe. — *ji.* Veine jugulaire interne et ses affluents découverte par l'écartement du sterno-mastoïdien. — *hyp.* Anse du nerf grand hypoglosse. — *ls.* Nerf laryngé supérieur. — *cp.* Artère carotide primitive. — *ci.* Carotide interne. — *ce.* Carotide externe. — *l.* Thyroïdienne supérieure. — *l.* Linguale. — *f.* Faciale. — **. Lieu où l'on peut lier l'artère linguale près de son origine, entre la grande corne et le nerf hypoglosse, sous le muscle hyo-glosse. — ***. Lieu où l'on peut lier la linguale loin de son origine, dans son triangle, toujours sous le muscle hyo-glosse. (Figure emprunté à Farabœuf, Ligature d'artères.)

lui donne naissance, vers la grande corne de l'os

hyoïde, dont elle longe parallèlement le bord supérieur, à une distance de deux millimètres, pour devenir ensuite oblique ascendante à trois ou quatre millimètres en arrière de la petite corne de cet os. Au niveau de la grande corne de l'os hyoïde, l'artère linguale s'engage sous le muscle hyo-glosse et se place entre ce muscle et le constricteur moyen du pharynx. Dans sa portion horizontale, elle est située dans une gouttière limitée en bas par la grande corne de l'os hyoïde et en haut par le ventre postérieur du muscle digastrique, qu'elle croise ensuite lorsqu'elle devient ascendante. Le nerf grand hypoglosse, séparé de l'artère linguale par les fibres du muscle hyo-glosse, suit un trajet parallèle au sien, à quelques millimètres au-dessus d'elle. Chez les sujets dont la glande sous-maxillaire est très développée et descend jusqu'à l'os hyoïde, l'artère linguale est située en arrière de cette glande qu'il faut attirer en haut pour mettre à nu le muscle hyo-glosse qui la recouvre.

L'artère linguale peut être liée, dans sa portion horizontale au-dessus de la grande corne de l'os hyoïde, ou dans sa portion ascendante au-dessus du muscle digastrique. Cette dernière ligature doit être rejetée, car elle est placée au-dessous de l'origine de l'artère dorsale de la langue et par conséquent assure l'hémostase d'une façon moins sûre que la première.

Les points de repère qui guident le chirurgien dans la ligature de l'artère linguale sont : 1° la grande corne de l'os hyoïde, au-dessus de laquelle elle est située; 2° le ventre postérieur du muscle digastrique et le nerf grand hypoglosse, situés au-dessus d'elle, ce dernier à trois ou quatre millimètres seulement. C'est donc au-dessous de ce nerf et parallèlement à la grande corne de l'os hyoïde qu'on doit diviser les fibres

du muscle hyo-glosse pour arriver sur l'artère.

Le malade, couché sur le dos, la tête renversée en arrière et la face tournée du côté opposé à celui sur lequel on opère, le chirurgien reconnaît la grande corne de l'os hyoïde, tandis qu'un aide maintient cet os du côté opposé afin qu'il ne fuie pas devant le doigt qui l'explore. Parallèlement à la grande corne de l'os hyoïde et à trois ou quatre millimètres au-dessus d'elle, on fait alors une incision mesurant quatre centimètres, et se terminant au niveau du bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien. Après avoir divisé le peaucier, si la glande sous-maxillaire se présente, on la fait attirer en haut, sans ouvrir sa loge aponévrotique, à moins qu'elle ne descende assez bas pour recouvrir la grande corne de l'os hyoïde, dans lequel cas, on est forcé d'ouvrir la loge pour dégager le bord inférieur de la glande et pouvoir la refouler en haut. En portant le doigt dans la plaie, on reconnaît la gouttière comprise entre la grande corne de l'os hyoïde et le ventre postérieur du muscle digastrique et au fond de laquelle se trouve l'artère recouverte par le muscle hyo-glosse. On incise alors l'aponévrose un peu au-dessus de la grande corne de l'os hyoïde et parallèlement à celle-ci. Si les mouvements de déglutition rendent difficile ce temps de l'opération aussi bien que les temps suivants, on immobilise l'os hyoïde avec un ténaculum, ainsi que l'a conseillé Malgaigne. Après avoir divisé l'aponévrose, on découvre les fibres verticales du muscle hyo-glosse, et en attirant en haut la lèvre supérieure de l'incision, on aperçoit en avant de ce muscle le nerf grand hypoglosse qui suit une direction à peu près horizontale. A deux millimètres au-dessous de ce nerf, les fibres du muscle hyo-glosse sont saisies avec une pince et divisées transversalement à petits coups, de façon à ne pas

intéresser l'artère et à ne pas dépasser d'emblée les limites du muscle, car alors on pourrait pénétrer dans le pharynx. Le muscle hyo-glosse divisé, on fait écarter les lèvres de sa section et dans le fond de la plaie on aperçoit l'artère linguale qu'il est facile d'isoler et de charger sur la sonde cannelée.

La seule veine qui peut être intéressée dans cette opération est la veine faciale qui se trouve dans l'angle postérieur de l'incision, au niveau du bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien, au-dessous du muscle peaucier. Il faut donc diviser ce muscle avec précaution et, si cette veine est mise à nu, la faire écarter en dehors avec un crochet mousse.

Les données que nous venons de fournir peuvent être utilisées pour les hémorrhagies consécutives aux opérations pratiquées sur la langue.

Ulcérations de la langue. — Les tumeurs ulcérées de la langue, cancer ou épithéliôme, donnent quelquefois lieu à des hémorrhagies très graves. La ligature des artères linguale et carotide externe n'offre alors qu'une ressource passagère, car le cours du sang est bientôt rétabli par les anastomoses. Il en coûte en outre d'entreprendre une opération dans de pareilles conditions. M. Broca conseille d'agir d'abord sur la surface ulcérée, pendant qu'un aide comprime la carotide primitive sur le tubercule carotidien. Le cours du sang ainsi suspendu, on applique sur la source de l'hémorrhagie un petit tampon de charpie imbibée de perchlorure de fer, qu'on maintient avec le doigt pendant une dizaine de minutes, ou bien on cautérise avec le fer rouge. On réserve la ligature à distance de la linguale ou de la carotide externe pour le cas où, ces moyens ayant échoué, il s'agit d'arracher le malade à une mort imminente.

Plaies et ulcérations du pharynx. — Ouverture de la carotide interne.

Les artères qui se distribuent au pharynx sont peu volumineuses, et leur blessure ne donne pas lieu à un écoulement sanguin abondant. Les plaies du pharynx peuvent cependant s'accompagner d'hémorrhagies redoutables et parfois même rapidement mortelles, mais alors l'instrument vulnérant a dépassé l'épaisseur des parois de ce conduit et intéressé l'une des artères carotides internes qui sont situées sur ses parties latérales au niveau des amygdales. C'est ainsi qu'on a vu ces artères ouvertes par un tuyau de pipe, une fourchette, poussés violemment dans la bouche. Quelquefois la blessure de la carotide interne a été le résultat d'un malheur opératoire ; c'est en pratiquant l'ouverture d'un abcès rétro-pharyngien, ou d'une tumeur considérée comme tel, que cette artère a été ouverte. Dans d'autres cas plus rares, la perforation de la carotide interne a succédé, non plus à un traumatisme, mais aux progrès d'une affection inflammatoire ou ulcéreuse du pharynx ou de l'amygdale ayant envahi et détruit la paroi du vaisseau.

Il pourrait se faire cependant qu'à la suite d'une plaie ou d'une ulcération du pharynx une hémorrhagie très abondante soit fournie, non plus par la carotide interne, mais par une pharyngienne postérieure, anormalement développée. M. Verneuil a constaté l'existence de cette anomalie.

Quelle que soit l'artère ouverte, carotide interne, externe ou pharyngienne, l'hémorrhagie est extrêmement abondante et un pareil accident peut être, on le conçoit, immédiatement mortel ; cependant il n'en

est pas toujours ainsi, soit qu'il survienne une syncope, soit que l'ouverture de l'artère soit très étroite ou bien, au contraire, que le vaisseau soit divisé complètement, ce qui permet à ses deux extrémités de se rétracter. Les mouvements de déglutition, en détruisant le parallélisme entre la plaie du pharynx et celle de l'artère, contribuent, en outre, à favoriser la formation d'un caillot et, par suite, la suspension de l'hémorrhagie.

Si le médecin est présent au moment de la blessure, il doit, pour mettre provisoirement un terme à l'hémorrhagie, comprimer la carotide primitive sur la colonne vertébrale, puis, se faisant suppléer dans ce rôle par un aide, pratiquer immédiatement la ligature de la carotide primitive au-dessous de sa bifurcation. Cette ligature doit être préférée à celle de la carotide interne, qu'on pourrait également pratiquer, à cause de sa plus grande facilité, et aussi parce que, comme nous l'avons dit plus haut, l'hémorrhagie peut être fournie par une pharyngienne postérieure anormalement développée ou par la carotide externe.

Si l'hémorrhagie est suspendue, lorsque le médecin est appelé, l'indication reste la même ; il doit, sans retard, pratiquer la ligature de la carotide primitive.

En résumé, une hémorrhagie artérielle abondante, consécutive à une plaie ou à une ulcération de la paroi latérale du pharynx au niveau de l'amygdale, réclame, dans le plus bref délai, quand bien même l'écoulement sanguin est suspendu, la ligature de la carotide primitive du côté correspondant à la blessure ou à l'ulcération (Voir p. 194).

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES DU COU.

Il n'existe, *à la partie postérieure* du cou, aucune ar-

tère dont la blessure puisse donner lieu à une véritable hémorrhagie. A la partie *antérieure*, se trouvent en revanche des artères nombreuses dont quelques-unes ont un volume si important que leur division peut causer la mort en quelques instants. Nous étudierons successivement les hémorrhagies consécutives aux blessures des régions sus-hyoïdienne, sterno-mastoïdienne et sus-claviculaire.

Région sus-hyoïdienne.

Dans cette région limitée supérieurement par la courbe du maxillaire inférieur, latéralement par les muscles sterno-mastoïdiens et inférieurement par l'os hyoïde, se rencontrent les artères *faciale* en haut et en dehors, *linguale* en bas et en dedans. L'artère faciale n'appartient à cette région que par une petite partie de son trajet; née de la carotide externe un peu au-dessus de l'os hyoïde, elle se dirige, en décrivant des sinuosités, vers le maxillaire inférieur qu'elle croise au-devant de l'insertion du muscle masséter. L'artère linguale, d'abord horizontale et parallèle à la grande corne de l'os hyoïde dont elle longe le bord supérieur, croise en arrière le digastrique, devient ascendante et s'enfonce dans les muscles de la langue.

Les hémorrhagies, qui accompagnent les blessures de la région sus-hyoïdienne, sont donc fournies :

Par l'artère *linguale*, si la plaie est située sur la ligne médiane ou sur les parties latérales mais rapprochées de l'os hyoïde;

Par l'artère *faciale*, si la plaie, située latéralement, est plus rapprochée du maxillaire inférieur.

Dans le doute, l'exploration de l'artère faciale sur le maxillaire inférieur, en avant du masséter, fournit

une indication utile. Les battements artériels cessent d'être perçus en ce point, si l'hémorrhagie est fournie par l'artère faciale.

La ligature des deux bouts de l'artère linguale dans la plaie est possible lorsque cette artère a été blessée dans sa portion horizontale parallèle à la grande corne de l'os hyoïde ou dans sa portion ascendante comprise entre le tendon du digastrique et le bord postérieur du muscle mylo-hyoïdien. Au delà de ce point, la recherche de l'artère présente, à cause de sa profondeur, de si grandes difficultés qu'il est sage d'y renoncer. On a alors recours à la cautérisation avec un stylet rougi porté dans la plaie ou à la forcipressure exécutée avec une pince à polypes dont l'un des mors est introduit dans la plaie et l'autre dans la bouche de façon à saisir le plancher de la bouche et à comprimer l'artère. Si ces moyens échouent, on pratique la ligature de l'artère linguale au-dessus de la grande corne de l'os hyoïde (Voir p. 181).

Si l'artère est blessée, au-dessus du tendon du digastrique, entre ce tendon et le muscle mylo-hyoïdien, la ligature dans la plaie est possible sans être exempte de difficultés. A ce niveau l'artère est recouverte par la glande sous-maxillaire qu'il faut reporter en haut, à moins qu'elle n'ait été divisée dans toute son étendue ; on en ferait alors attirer les deux segments, l'un en haut, l'autre en bas. La direction de l'artère étant presque parallèlle au bord inférieur du maxillaire, c'est parallèlement à ce bord, à un travers de doigt au-dessous de lui, qu'on débride les téguments. La glande relevée, ou les bords de sa division écartés, on aperçoit alors les fibres du muscle hyo-glosse au-dessous duquel est située l'artère. Si les bouts de l'artère sont invisibles, par suite de leur rétraction au-dessous de ce muscle, on di-

vise ses fibres sur la sonde cannelée. On se rappelle, pour se guider dans cette opération, que l'artère linguale est à ce niveau située entre le tendon du digastrique inférieurement et le nerf grand hypoglosse supérieurement et plus rapprochée du nerf que du tendon. Elle est, en outre, séparée de ceux-ci par les fibres du muscle hyo-glosse qui la recouvre. Si on ne réussit pas à trouver l'artère et en à pratiquer la ligature, il n'y a alors d'autre parti à prendre, dans le cas où l'hémorrhagie persiste après la cautérisation, que de lier l'artère linguale au-dessus de la grande corne de l'os hyoïde ou l'artère carotide externe.

Lorsque l'artère linguale a été blessée dans sa portion horizontale au-dessus de la grande corne de l'os hyoïde, on la recherche dans la plaie suivant les règles que nous avons fait connaître pour la ligature de cette artère.

Si la ligature des deux bouts de l'artère linguale, divisée au-dessus de la grande corne de l'os hyoïde, est impossible, il faut alors pratiquer la ligature de l'artère carotide externe.

Dans sa portion cervicale, l'artère faciale est située en dedans du nerf grand hypoglosse, des muscles digastriques et mylo-hyoïdiens, croisée par la veine faciale. Ces rapports rendent bien difficile la recherche de deux bouts de cette artère si elle vient à être divisée en ce point. Aussi sommes-nous d'avis qu'il est préférable, à moins que la plaie ne soit large et les extrémités de l'artère visibles, de pratiquer immédiatement la ligature de l'artère carotide externe (Voir p. 197) plutôt que d'entreprendre une pareille opération. Si, après la ligature de la carotide externe, le sang est ramené dans la plaie par le bout inférieur par suite des anastomoses des artères faciales entre elles, il suffit,

pour mettre définitivement un terme à l'écoulement sanguin, de comprimer ou de lier l'artère faciale sur le maxillaire inférieur en avant du masséter.

Région sterno-mastoïdienne.

La région sterno-mastoïdienne est limitée en haut et en bas par les insertions et latéralement par les bords du muscle sterno-mastoïdien. Les artères de cette région sont les artères carotides primitive, interne et externe, les branches collatérales antérieures et postérieures de cette dernière à leur origine, l'artère vertébrale, l'artère thyroïdienne inférieure, et enfin, tout à fait à la partie inférieure de cette région, l'artère sous-clavière.

Un instrument vulnérant pénétrant dans cette région peut donc blesser :

1° Au-dessus du bord supérieur du cartilage thyroïde (niveau de la bifurcation de la carotide primitive) :

a. Les artères carotides interne et externe ;

b. Les branches collatérales de cette dernière à leur origine ;

c. L'artère vertébrale ;

2° Au-dessous du bord supérieur du cartilage thyroïde :

a. L'artère carotide primitive ;

b. L'artère vertébrale ;

c. L'artère thyroïdienne inférieure ;

d. L'artère sous-clavière.

Plaies situées au-dessus du bord supérieur du cartilage thyroïde. — La multiplicité des artères qui existent dans cette région rend souvent fort difficile le diagnostic de la source de l'hémorrhagie artérielle qui accompagne ces plaies. En faisant abstraction des hémorrhagies de

l'artère vertébrale, qu'il est permis de reconnaître à des signes que nous exposerons plus loin, le doute peut exister encore entre les hémorrhagies de la carotide interne et celles de la carotide externe ou de ses branches collatérales. Ces artères sont si rapprochées les unes des autres, que la situation de la plaie ne peut rien apprendre ; seule, l'exploration des battements de l'artère temporale peut fournir un élément de diagnostic. Si les battements de cette artère sont suspendus ou notablement plus faibles que ceux du côté opposé, c'est qu'alors l'artère carotide externe a été blessée. Si au contraire ses battements persistent, l'hémorrhagie est due à la lésion soit de la carotide interne, soit de l'une des branches collatérales de la carotide externe, et c'est seulement dans le cours de l'opération destinée à mettre un terme à l'écoulement sanguin que cette question peut être résolue.

Par suite de la situation profonde des artères de cette région, recouvertes en haut par la parotide, au-dessous de l'angle de la mâchoire inférieure par les muscles digastrique et stylo-hyoïdien, le nerf grand hypoglosse et des veines volumineuses, on ne peut guère songer, à moins de circonstances exceptionnelles, telles qu'une très grande étendue de la plaie, à pratiquer directement dans celle-ci la ligature des deux bouts de l'artère divisée. Les difficultés d'une pareille entreprise, qu'on peut néanmoins tenter, forcent le plus souvent à y renoncer. Il faut alors porter une ligature à distance sur l'artère blessée ou le tronc qui lui a donné naissance.

Si l'absence de battements dans l'artère temporale du côté correspondant à la blessure a appris que l'hémorrhagie est fournie par l'artère carotide externe, c'est sur cette artère qu'on place une ligature. Mais si les battements de la temporale ne sont pas supprimés,

comme l'hémorrhagie peut être la conséquence de la lésion de la carotide interne, aussi bien que de l'une des branches collatérales de la carotide externe et qu'on ignore sur laquelle de ces artères doit être pratiquée la ligature, voici alors comment on procède : On met à découvert la carotide primitive, au niveau de sa bifurcation et par suite les artères carotides interne et externe à leur origine. Ces artères mises à nu, on comprime l'artère carotide externe ; si l'hémorrhagie s'arrête, il est évident que cette artère ou l'une de ses branches collatérales a été intéressée et que c'est sur elle qu'on doit placer la ligature. Si au contraire l'hémorrhagie persiste, malgré la compression de la carotide externe, c'est qu'alors la carotide interne a été divisée et on lie cette artère ou la carotide primitive.

Il serait sans doute plus simple de lier toujours directement la carotide primitive. Cette opération, d'une exécution plus facile, aurait en effet cet avantage de convenir indistinctement dans tous les cas, que l'hémorrhagie soit fournie par la carotide interne ou par la carotide externe ou encore par une des branches collatérales de celle-ci. Mais la ligature de la carotide primitive expose à des dangers qui n'existent pas lorsqu'on lie la carotide externe.

La ligature de l'artère carotide primitive peut être en effet suivie d'accidents divisés, d'après l'époque de leur apparition, en primitifs et en consécutifs. Les premiers, rarement graves, passagers et survenant presque immédiatement après la constriction du vaisseau, consistent en vertiges, syncope, quelquefois convulsions. Les seconds, ordinairement mortels, se montrant plus ou moins tardivement après la ligature, quelquefois un mois ou même davantage, sont le coma et l'hémiplégie du côté opposé à la ligature.

D'après M. Le Fort, ces accidents primitifs et consécutifs seraient la conséquence du trouble apporté dans la circulation cérébrale par la ligature de la carotide primitive et il considère la ligature de la carotide interne comme exposant aux mêmes dangers; aussi donne-t-il, à cause de sa plus grande facilité d'exécution, la préférence à la première, toutes les fois qu'il s'agit de mettre un terme à une hémorrhagie due à la blessure de la carotide interne.

M. Richet admet bien que les accidents primitifs sont dus à la modification subite apportée dans la circulation de l'encéphale par la suppression d'une de ses voies principales ; mais il attribue aux accidents consécutifs une tout autre cause. Ceux-ci devraient, suivant lui, être rapportés non pas à une répartition inégale du sang dans les hémisphères cérébraux, ce qui ne saurait avoir lieu à cause des voies anastomotiques qui relient toutes les artères de l'encéphale, mais à la lésion des filets nerveux destinés aux vaisseaux du cerveau, des nerfs vasomoteurs en un mot, qui accompagnent ou avoisinent la carotide primitive. La lésion de ces filets nerveux est presque impossible à éviter lorsqu'on lie la carotide primitive, aussi M. Richet conclut qu'on doit toujours lier les artères carotides interne et externe de préférence à la carotide primitive.

Il est aujourd'hui assez difficile de se prononcer entre ces deux opinions. La ligature de l'artère carotide interne a été trop rarement pratiquée pour qu'on puisse être fixé sur sa gravité comparée à celle de la carotide primitive. Si elle n'est pas moins grave que cette dernière, elle ne saurait l'être plus; aussi, lorsqu'on a mis cette artère à nu et que sa ligature est indiquée, on doit la pratiquer plutôt que de lier la carotide primitive. Mais une hémorrhagie artérielle étant reconnue

fournie par la carotide interne, comme à la suite d'une blessure du pharynx, par exemple, nous serions d'avis de pratiquer la ligature de la carotide primitive et non celle de la carotide interne, cette opération étant plus laborieuse que la première et exposant en outre à commettre une erreur qui consisterait à lier la carotide externe. La rapidité d'exécution de la ligature de la carotide primitive doit en pareil cas la faire choisir.

Ligature de l'artère carotide primitive.

Lorsqu'on lie la carotide primitive dans le but d'obtenir la suspension d'une hémorrhagie consécutive à la blessure de l'une de ses branches terminales, c'est à un ou deux centimètres de sa bifurcation, distance suffisante pour la formation d'un caillot résistant, qu'on applique la ligature. C'est le *lieu d'élection* pour cette opération, l'artère étant située plus superficiellement en ce point qu'en aucun autre de son étendue.

La direction de cette artère, continuée en haut par celle de ses branches terminales, est représentée par une ligne qui, partant du milieu de l'espace qui sépare la branche montante du maxillaire de l'apophyse mastoïde, vient aboutir à droite à l'extrémité interne de la clavicule, à gauche entre les deux faisceaux sternal et claviculaire du muscle sterno-mastoïdien. Elle est recouverte par le bord interne du muscle sterno-mastoïdien et accompagnée par la veine jugulaire interne située en dehors et le nerf pneumogastrique situé en arrière.

Le malade étant couché sur le dos, la tête renversée en arrière et la face tournée du côté opposé à celui sur lequel on veut pratiquer l'opération, on fait, *sur* le bord interne du sterno-mastoïdien, une incision de six centimètres, commençant au niveau de la grande corne de

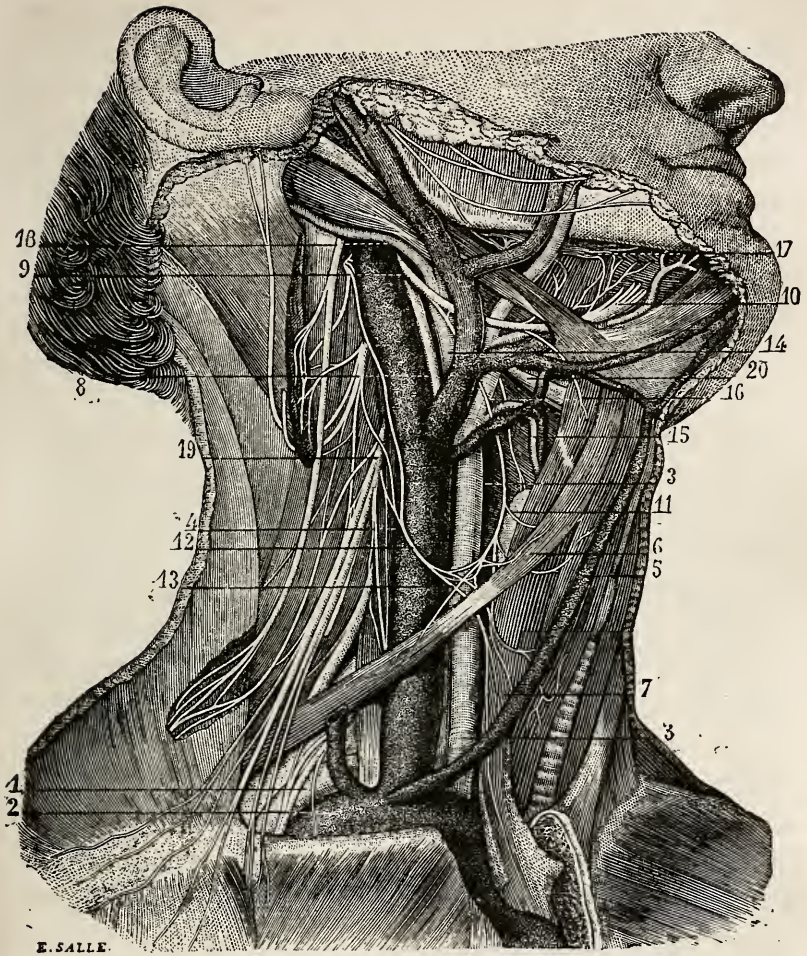

Fig. 26. — Artère carotide primitive.

1. Artère sous-clavière, — 2. Veine sous-clavière. — 3, 3. Artère carotide primitive. — 4. Veine jugulaire interne. — 5. Veine jugulaire antérieure, passant au-devant de la carotide primitive pour aller s'ouvrir dans la partie terminale de la veine précédente. — 6. Muscle omoplat-hyoïdien. — 7. Muscle sterno-thyroïdien. — 8. Tronc du nerf pneumogastrique, situé en arrière de la carotide et de la jugulaire interne, qu'il accompagne sur toute sa longueur et entre lesquelles on l'entrevoit encore inféricurement. — 9. Nerf grand hypoglosse. — 10. Partie terminale de ce nerf. — 11. Sa branche descendante. — 12. Branche descendante interne du plexus cervical, s'anastomosant avec la précédente et formant avec celle-ci un petit plexus qui recouvre l'artère et la veine. — 13. Plexus formé par ces deux branches. — 14. Tronc de l'artère carotide externe. — 15. Artère et veine thyroïdiennes supérieures. —

l'os hyoïde. Cette incision dont la partie moyenne correspond un peu au-dessous de la bifurcation de la carotide primitive, permet de découvrir cette artère et ses branches terminales. Après avoir divisé les téguments et le muscle peaucier suivant la direction et dans l'étendue indiquées, on met à nu le muscle sterno-mastoïdien (premier point de repère) au-dessous du bord interne duquel est située l'artère. On dégage avec la sonde cannelée le bord interne de ce muscle qu'on repousse en dehors et qu'on fait maintenir par un aide avec un crochet mousse. Pour le relâcher et rendre plus facile la recherche de l'artère, on ramène alors la tête du patient sur la ligne médiane. Il ne reste plus à diviser, pour mettre à nu l'artère, que le feuillet postérieur de la gaîne du muscle qui concourt à la formation de la gaîne des vaisseaux. On saisit ce feuillet aponévrotique avec des pinces, et à la base du pli ainsi formé on le déchire avec la sonde cannelée, ou, s'il est trop résistant, on fait, en dédolant, avec le bistouri, une ouverture par laquelle on introduit la sonde cannelée pour diviser la gaîne au-dessus et au-dessous. Cette gaîne une fois ouverte, on aperçoit d'abord la veine jugulaire interne située en dehors et un peu en avant de l'artère qu'elle recouvre surtout pendant l'expiration (1). Avec la sonde cannelée, on

(1) M. Tillaux donne le conseil d'écarter la trachée en dedans, sans agir sur le sterno-mastoïdien. La veine jugulaire, dont la blessure est l'accident le plus redoutable de la ligature de la carotide primitive, recouvre l'artère presque complètement, si bien que, lorsqu'on reporte en arrière le sterno-mastoïdien, c'est la veine qui se présente sous le bistouri. Si au contraire, laissant le muscle en place, on reporte en avant le canal laryngo-trachéal, on aperçoit l'artère sans que la veine soit même découverte.

16. Artère linguale et faciale naissant par un tronc commun. — 17. Artère et veine faciales. — 18. Artère occipitale. — 19. Plexus formé par les anastomoses des branches antérieures des quatre premières paires des nerfs cervicaux. — 20. Nerf laryngé supérieur. (Figure tirée de l'Atlas de MM. Hirschfeld et Léveillé.)

isole l'artère de la veine qu'on écarte ensuite en dehors avec l'index gauche, puis on dénude l'artère en arrière et en dedans et on la charge sur la sonde cannelée de dehors en dedans, en évitant avec soin le nerf pneumogastrique situé à la partie postérieure.

Ligature de l'artère carotide externe.

Ce procédé ne diffère guère du précédent que par la hauteur de l'incision. Celle-ci, mesurant six centimètres, commence derrière l'angle de la mâchoire et est pratiquée sur le bord interne du muscle sterno-mastoïdien (1). Dans la section du muscle peaucier, on évite de blesser la veine jugulaire externe qu'on fait écarter en dehors si elle se présente devant l'instrument. Après avoir isolé le bord interne du sterno-mastoïdien et repoussé ce muscle en dehors, on divise avec précaution, soit avec la sonde cannelée, soit avec le bistouri, le feuillet profond de sa gaîne ; on aperçoit alors le confluent des veines faciale et linguale, dont on doit éviter la blessure pour ne pas être inondé de sang, et on écarte ces veines en bas et en avant. Quelquefois elles sont recouvertes par des ganglions lymphatiques qui leur adhèrent intimement et dont la dissection peut par suite être suivie de la blessure de ces vaisseaux ; on se borne donc à écarter ces ganglions, et, s'ils sont trop volumineux, on les incise directement.

Si on ne distingue pas les carotides interne et externe dans la plaie, avec le doigt on reconnaît la ligne des apophyses transverses des vertèbres cervicales, en de-

(1) M. Guyon recommande une incision légèrement oblique partant en haut de l'angle de la mâchoire pour aboutir en bas au bord antérieur du sterno-mastoïdien, à peu près au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde.

dans desquelles elles sont situées, ou encore l'extrémité de la grande corne de l'os hyoïde qui est en rapport immédiat avec la carotide externe. Ainsi fixé sur la situation des vaisseaux, on déchire, avec la pince et la sonde cannelée, le tissu cellulaire qui les entoure.

La carotide externe est distinguée de la carotide interne aux caractères suivants : à son origine, elle est située plus profondément ; elle fournit des branches collatérales ; et, lorsqu'on la comprime, on suspend les battements de l'artère temporale du côté correspondant. Enfin un signe distinctif, tout aussi sûr et d'une constatation non moins facile, est celui indiqué par M. F. Guyon, et basé sur les rapports de la carotide externe avec l'anse du nerf grand hypoglosse. Cette anse nerveuse passe au-devant des vaisseaux carotidiens, mais, tandis que sa portion descendante suit une direction oblique par rapport à la carotide interne, sa portion transverse croise perpendiculairement la carotide externe. Lors donc qu'on rencontre à la partie supérieure de la plaie un cordon nerveux croisant perpendiculairement le vaisseau mis à nu, on peut être certain qu'il s'agit de la carotide externe ; si au contraire le nerf descend obliquement au-devant de l'artère, c'est que celle-ci est l'artère carotide interne et, en cherchant plus bas et en dedans, suivant la direction du nerf, rien n'est plus facile que de découvrir alors la carotide externe. Quand l'anse du grand hypoglosse n'est pas visible dans la plaie, il suffit, pour la découvrir, de dénuder le vaisseau de bas en haut.

La ligature doit être placée à une distance d'au moins un centimètre de la bifurcation de la carotide primitive. Si, comme il arrive assez souvent, l'artère thyroïdienne supérieure (première collatérale fournie par

la carotide externe à partir de son origine) naît sur un point trop rapproché de celui sur lequel on place la ligature, il est prudent de lier également cette artère, on se met ainsi plus sûrement à l'abri d'une hémorrhagie consécutive.

Les recherches de M. F. Guyon ont montré que le plus souvent le tronc de la carotide externe présente, depuis son origine jusqu'à la naissance de la linguale, une longueur de deux centimètres, distance bien suffisante pour la formation d'un caillot résistant. On néglige dans cette mensuration l'artère thyroïdienne supérieure qu'on lie simultanément avec la carotide externe, si son origine est trop rapprochée de la ligature.

Exceptionnellement les branches collatérales de la carotide externe naissent sur un point si rapproché qu'il n'y a pas à proprement parler de tronc. En présence d'une pareille disposition on place la ligature sur l'artère carotide primitive.

Blessures de l'artère vertébrale.— Les plaies de la partie supérieure et latérale du cou peuvent s'accompagner d'hémorrhagies artérielles fournies par l'artère vertébrale. Au niveau de l'atlas, cette artère abandonne le canal ostéo-musculaire, que lui forment les apophyses transverses et les muscles inter-transversaires, pour venir décrire une double courbure autour de l'atlas avant de pénétrer dans le crâne par le trou occipital. Malgré la profondeur à laquelle est située cette artère, un instrument pénétrant au-dessous de l'apophyse mastoïde ou dans la région carotidienne a pu l'intéresser. Une hémorrhagie artérielle succédant à une plaie de cette région étant donnée, il faut déterminer quelle est l'artère qui l'a fournie. Est-ce l'artère vertébrale? Est-ce l'artère occipitale? La situation de la plaie ne peut fournir aucun renseignement utile et c'est seulement

par la compression des troncs d'origine de ces artères qu'on peut établir le diagnostic.

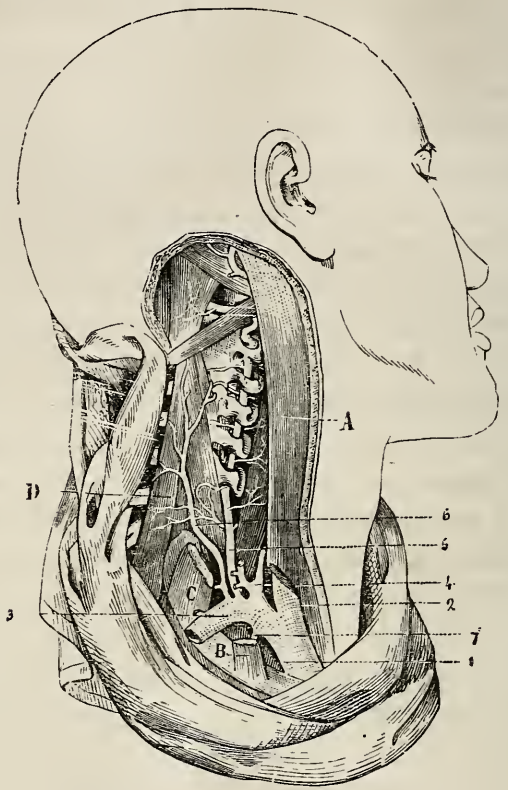

Fig. 27. — Artère vertébrale.

1. Tronc brachio-céphalique. — 2. Carotide primitive, disparaissant sous le muscle sterno-mastoïdien. — 3. Sous-clavière. — 4. Thyroïdienne inférieure naissant par un tronc qui lui est commun avec la scapulaire supérieure et la cervicale transverse. — 5. Vertébrale cheminant à travers les trous que lui présentent les apophyses transverses des vertèbres cervicales, et se contournant supérieurement autour des masses articulaires de l'atlas. — 6. Cervicale profonde se ramifiant sur le transversaire épineux. — 7 Origine de la mammaire interne. — A. Muscle sterno-mastoïdien. — B. Attache du scalène antérieur. — C. Insertion du scalène postérieur. — D. Portion cervicale du transversaire épineux.

Lorsqu'on comprime l'artère carotide primitive sur la colonne vertébrale, au-dessous du tubercule carotidien, la compression s'exerce simultanément sur l'ar-

tère vertébrale. Au-dessus du tubercule carotidien, la vertébrale, ayant pénétré dans le canal des apophyses transverses, échappe à la compression qui s'exerce seulement sur la carotide primitive. Ainsi donc compression simultanée des deux vaisseaux au-dessous du tubercule carotidien, compression isolée de la carotide primitive au-dessus de ce tubercule.

La compression au-dessous du tubercule carotidien s'exerçant à la fois sur la carotide et la vertébrale suspend par conséquent toujours l'hémorrhagie, qu'elle soit fournie par l'occipitale ou la vertébrale. Si maintenant on comprime au-dessus du tubercule carotidien, l'écoulement sanguin cesse seulement dans le cas où il est fourni par une branche de la carotide, et continue au contraire s'il est dû à la blessure de l'artère vertébrale.

Nous ajouterons toutefois que dans la pratique les choses peuvent n'être pas toujours aussi simples. D'abord parce que l'artère vertébrale peut pénétrer dans le canal des apophyses transverses au-dessus du tubercule carotidien, ce qui a lieu assez souvent, et ensuite parce que, malgré la compression du tronc, l'hémorrhagie peut continuer, le sang étant ramené dans la plaie par les collatérales. La compression de l'occipitale sur le crâne entre la blessure et les capillaires peut alors fournir des renseignements utiles qui complètent le diagnostic.

L'hémorrhagie ayant été reconnue fournie par l'artère vertébrale, quelle doit être la conduite du chirurgien? Il ne peut être question de la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie, restent alors la compression directe et la ligature à distance de l'artère vertébrale si le premier moyen vient à échouer et que l'hémorrhagie par sa ténacité et son abondance menace les jours du blessé.

La *ligature de l'artère vertébrale* est pratiquée avant son entrée dans le canal des apophyses transverses au-dessous du tubercule carotidien. A ce niveau, cette artère est située en avant de la colonne vertébrale, entre les muscles scalène antérieur et long du cou, immédiatement en arrière de la carotide primitive dont elle suit la direction.

Plusieurs procédés ont été proposés pour découvrir cette artère, aussi a-t-on pu dire avec raison qu'il existe plus de procédés que d'observations de cette ligature. On a conseillé d'aller à la recherche de l'artère vertébrale : 1° en dedans du bord interne du muscle sterno-mastoïdien, comme pour la ligature de la carotide primitive ; 2° en dehors du bord externe de ce muscle ; 3° enfin en pénétrant entre ses deux faisceaux sternal et claviculaire. Nous décrirons seulement le premier procédé auquel nous donnons la préférence.

Après avoir mis à nu le bord interne du sterno-mastoïdien et l'artère carotide primitive, comme il a été dit plus haut, on refoule le muscle et l'artère en dehors sans ouvrir la gaîne des vaisseaux, puis on porte le doigt dans la plaie pour reconnaître le tubercule carotidien ; au-dessous de lui, on rencontre, dans l'intervalle des muscles scalène antérieur et long du cou, l'artère vertébrale qu'il est possible d'isoler et de charger sur l'aiguille de Cooper.

Plaies situées au-dessous du bord supérieur du cartilage thyroïde. — Les artères de la région sterno-mastoïdienne, au-dessous du bord supérieur du cartilage thyroïde, sont la carotide primitive, la vertébrale, la thyroïdienne inférieure, la sous-clavière et à droite le tronc brachio-céphalique qui, chez quelques sujets, dépasse le bord supérieur de la clavicule.

Nous ne parlerons pas des blessures de la vertébrale

et de la thyroïdienne inférieure, ces artères, situées en arrière de la carotide primitive, ne peuvent être ouvertes sans que la carotide primitive ait été elle-même intéressée par l'instrument vulnérant et la lésion simultanée de ces artères est suivie nécessairement d'une hémorrhagie rapidement mortelle.

La division même isolée de la carotide primitive détermine en effet une hémorrhagie si abondante qu'elle ne laisse que bien rarement à l'art le temps d'intervenir. Cependant la compression exercée directement sur la plaie, la destruction du parallélisme entre la plaie artérielle et celle des téguments, la rétraction des deux bouts de l'artère lorsque celle-ci a été complètement divisée ou encore la syncope peuvent amener la suspension de l'écoulement sanguin et donner ainsi au chirurgien le temps de se rendre près du blessé.

La situation de la plaie, l'abondance de l'hémorrhagie, ne peuvent guère laisser de doutes sur l'artère qui a été divisée. L'exploration de l'artère carotide primitive au-dessus de la plaie ou de l'une de ses branches terminales vient en outre fournir les renseignements nécessaires pour trancher cette question si elle est douteuse. En cas de blessure de la carotide primitive les battements sont suspendus dans cette artère au-dessus de la plaie ou dans ses branches terminales.

A moins que la carotide primitive n'ait été intéressée par un instrument vulnérant d'un très petit volume, on ne peut guère espérer que cette suspension de l'écoulement sanguin soit définitive. Cependant, quoique la blessure soit produite par un instrument tranchant, si la plaie est située très près de l'origine de la carotide et que la compression directe ait réussi à arrêter l'hémorrhagie, nous croyons qu'il est préférable de respecter ce moyen hémostatique plutôt que de l'enlever pour

lui substituer la ligature. Lorsqu'en effet on aura débarrassé la plaie des caillots, il pourra survenir pendant qu'on recherchera les bouts de l'artère, une hémorrhagie dont il ne sera pas toujours possible de se rendre maître et qui pourra être promptement mortelle. Si, au contraire, la plaie de l'artère est plus rapprochée de sa bifurcation, on peut alors comprimer le bout cardiaque du vaisseau et se mettre ainsi en garde contre une surprise hémorrhagique. Dans ces conditions, on peut donc et même on doit lier les deux bouts de l'artère. Cette opération exige encore sinon une très grande habileté, du moins beaucoup de sang-froid.

Le débridement est fait suivant les règles que nous avons indiquées précédemment. On commence par lier le bout cardiaque du vaisseau et si, pendant cette première partie de l'opération, l'écoulement sanguin continue par le bout périphérique, on le fait comprimer directement dans la plaie par le doigt d'un aide.

En cas de blessure de l'artère sous-clavière en dedans des scalènes ou du tronc brachio-céphalique, la conduite du chirurgien doit être la même que pour les blessures de la carotide primitive près de son origine : respecter la compression directe qui a suspendu l'hémorrhagie.

Région sus-claviculaire.

Dans cette région, limitée en bas par la clavicule, en avant par le bord externe du muscle sterno-mastoïdien, en arrière par le bord antérieur du trapèze, se trouvent l'artère sous-clavière et ses deux branches collatérales destinées aux muscles de l'omoplate, les artères scapulaires supérieure et postérieure.

Les blessures de l'artère sous-clavière sont bien

rares par suite de la présence de la clavicule qui la protège en avant. Si cependant cette artère a été ouverte et que l'hémorrhagie, ayant succédé à cette blessure, se soit arrêtée sous l'influence d'une compression directe exercée par les assistants, le mieux est encore de ne pas chercher à substituer la ligature des deux bouts de l'artère à ce moyen hémostatique. A ce niveau, la ligature de l'artère ne présente pas la même gravité que dans l'intervalle ou qu'en dedans des scalènes, mais la recherche de l'artère dans la plaie peut provoquer le retour de l'hémorrhagie sans qu'il soit possible de s'en rendre maître. On peut seulement entreprendre cette opération si la plaie siège au voisinage de la clavicule, car alors il est possible de comprimer le bout cardiaque du vaisseau sur la première côte et de mettre ainsi un terme à l'écoulement sanguin. Cette recherche et les débridements qu'elle nécessite sont pratiqués suivant les règles que nous avons exposées pour la ligature de l'artère sous-clavière en dehors des scalènes (Voir p. 138).

Des deux collatérales de la sous-clavière qui traversent la région sus-claviculaire, l'une la scapulaire supérieure, qui longe la clavicule, échappe, grâce à sa situation, à l'action des agents vulnérants. La scapulaire postérieure dirigée transversalement au-dessus de la sous-clavière, peut au contraire être intéressée. On reconnaît sa blessure à la situation de la plaie, à l'abondance de l'hémorrhagie, moindre que si la sous-clavière est ouverte, et enfin à l'exploration de l'artère axillaire dont les battements sont aussi forts que du côté opposé, ce qui n'a pas lieu en cas de blessure de l'artère sous-clavière. Si l'hémorrhagie consécutive à la blessure de la scapulaire postérieure est suspendue par la compression directe, on peut temporiser ; mais si

elle vient à se reproduire, il faut alors faire les débridements nécessaires pour lier les deux bouts de l'artère dans la plaie. Ces débridements sont pratiqués parallèlement à la clavicule et à deux travers de doigt au-dessus du bord supérieur de cet os. Par suite des anastomoses qui existent entre la scapulaire postérieure et les artères scapulaires supérieure et inférieure, on doit lier non seulement le bout cardiaque du vaisseau, mais aussi son bout périphérique par lequel le sang peut être versé de nouveau à la surface de la plaie.

TROISIÈME SECTION

HÉMORRHAGIES VEINEUSES.

Les hémorrhagies fournies par les grosses veines du cou, du bras et de l'aisselle, de la cuisse et du creux poplité, peuvent seules nécessiter une intervention chirurgicale.

Les gros troncs veineux, contenus dans les cavités splanchniques, sont inaccessibles au chirurgien. Il doit donc se borner, en cas de blessure de ces vaisseaux, à favoriser la coagulation du sang en fermant par la suture la plaie extérieure et en la recouvrant d'applications froides. Si la section de la veine est complète ou presque complète, la mort a lieu quoi qu'on fasse ; si au contraire la plaie de la veine est étroite, le sang en se coagulant peut l'oblitérer et mettre ainsi un terme à l'hémorrhagie.

Les petites veines fournissent des hémorrhagies rarement abondantes et s'arrêtant le plus souvent d'elles-mêmes, pourvu qu'il n'existe pas au-dessus de la plaie

d'obstacle à la circulation en retour. Si cependant la cessation de l'hémorrhagie n'a pas lieu spontanément, il suffit alors de placer le membre dans une attitude telle que les bords de la plaie se trouvent en contact et d'exercer, au niveau de la blessure, une compression légère.

La blessure des grosses veines des membres et du cou réclame une intervention active et prompte, car elle s'accompagne, si la plaie de la veine est large, d'une hémorrhagie si abondante qu'elle peut entraîner la mort. Comme pour les hémorrhagies artérielles, la *ligature des deux bouts du vaisseau dans la plaie* est le seul moyen hémostatique qui, d'une façon certaine, arrête l'hémorrhagie et en prévienne le retour. La compression directe n'est qu'un moyen d'hémostase essentiellement provisoire et destiné seulement à suspendre ou modérer l'écoulement sanguin pendant quelques instants, tandis qu'on se met en demeure de pratiquer la ligature des deux bouts du vaisseau. La compression indirecte, exercée au-dessous de la blessure, entre celle-ci et l'extrémité du membre, est également un moyen hémostatique provisoire auquel on a recours, lorsque le précédent est insuffisant, et qui rend surtout des services comme moyen adjuvant en permettant de suspendre le cours du sang dans la blessure pendant la recherche des deux bouts du vaisseau. Cette compression indirecte est exercée sur les membres à l'aide d'un garrot ou d'un tourniquet à baguettes appliqué au-dessous de la plaie. Au cou, un aide comprime avec les doigts sur le trajet de la veine au-dessus et au-dessous de la blessure : au-dessus pour suspendre l'hémorrhagie, au-dessous pour s'opposer à la pénétration de l'air dans la veine divisée.

La recherche et la ligature dans la plaie des deux

bouts d'une veine divisée se font de la même manière que s'il s'agit d'une artère. Si la plaie des téguments est trop étroite et ne permet pas de découvrir les extrémités de la veine, cette plaie est agrandie en haut et en bas suivant la direction du vaisseau.

Comme pour les artères, on lie les deux bouts de la veine et on ne se borne pas à lier seulement le bout périphérique. Par suite de la présence des valvules dans le bout cardiaque, l'écoulement sanguin peut être arrêté définitivement par la ligature isolée du bout périphérique, mais toutes les veines ne sont pas pourvues de valvules et en outre il peut se faire, lorsqu'elles existent, qu'une collatérale vienne s'aboucher dans le bout supérieur entre son orifice et la première valvule située au-dessus ; dans ces conditions, l'hémorrhagie peut donc se reproduire, sinon immédiatement, du moins dans les jours qui suivent la blessure, par suite du développement de la circulation collatérale.

Le reflux du sang, qui a lieu dans les veines du cou pendant l'expiration, commande en outre plus spécialement de faire la ligature du bout cardiaque dans les blessures des veines de cette région.

Si la veine a été incomplètement divisée, on porte une ligature au-dessus et au-dessous de la blessure et, entre les deux ligatures, on achève la section du vaisseau. Nous repoussons la *ligature latérale*, à laquelle on attribue l'avantage de ne pas produire l'obstruction de la veine. Cette ligature est trop souvent suivie d'hémorrhagie, lors de la chute du fil, pour être conservée dans la pratique.

Si toutes les tentatives pour pratiquer la ligature des deux bouts de la veine dans la plaie restent sans résultat, le mieux est alors d'imiter la conduite d'Ollier qui, dans un cas de plaie de la veine fémorale, a pratiqué,

avec succès, la *suture de la plaie des téguments*. Le sang en se coagulant comprime les orifices du vaisseau qui peuvent s'oblitérer d'une manière définitive. Mais ce procédé, très séduisant par sa simplicité et la facilité de son exécution, ne doit être mis en pratique qu'autant que la ligature des deux bouts de la veine est impossible, car il met moins sûrement à l'abri du retour de l'hémorrhagie et détermine dans le tissu cellulaire une infiltration sanguine qui peut être la source de nouveaux accidents.

Nous mentionnerons, seulement, un procédé d'hémostase veineuse, conseillé par Gensoul et justement abandonné, la ligature de l'artère principale du membre pour arrêter l'hémorrhagie veineuse du tronc satellite.

S'il existe simultanément une plaie de l'artère et de la veine satellite, on suit le conseil que nous avons donné pour les plaies isolées des artères et des veines, c'est-à-dire qu'on pratique la ligature des quatre bouts des vaisseaux dans la plaie.

CHAPITRE CINQUIÈME

DES OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LA SUFFOCATION

Aucune indication opératoire n'est plus urgente que la suffocation. Plus encore peut-être que les hémorrhagies, elle réclame une intervention chirurgicale immédiate. Dès que l'existence est menacée, et que les moyens médicaux sont reconnus impuissants, si une opération est possible, il faut la pratiquer sans retard. N'opérer qu'à la dernière extrémité est une mauvaise pratique. En temporisant, outre qu'on expose le malade à être emporté d'un instant à l'autre par un accès foudroyant, on le laisse s'affaiblir, l'hématose ne se faisant plus que d'une façon incomplète et on diminue ainsi ses chances de guérison ; opérer de bonne heure est au contraire une condition de succès.

La suffocation reconnaît des causes nombreuses qui toutes ne sont pas justiciables de la chirurgie. Une opération n'est praticable que dans deux circonstances : lorsque la suffocation est causée ou *par un obstacle au passage de l'air siégeant à la partie supérieure des voies aériennes*, ou *par un épanchement excessif de la plèvre.*

Nous nous occuperons d'abord des opérations néces-

sitées par la présence d'un obstacle à la pénétration de l'air dans la poitrine.

A. SUFFOCATION PAR OBSTACLES A LA PÉNÉTRATION DE L'AIR DANS LA POITRINE.

L'anxiété du visage, les efforts énergiques que fait le patient pour introduire aussi vite et aussi largement que possible l'air dans sa poitrine, un sifflement caractéristique de l'étroitesse des voies aériennes, la dépression de l'épigastre (la colonne d'air inspiré étant insuffisante pour combler le vide des voies respiratoires), la coloration bleue des lèvres, la congestion de la face qui devient ensuite pâle, froide et se couvre de sueur, tels sont les signes que présente le malade en proie à la suffocation due à un obstacle à la pénétration de l'air dans la poitrine.

Tantôt la suffocation a une marche lente et graduellement croissante, tantôt au contraire elle présente d'emblée une extrême intensité et peut être foudroyante, enfin d'autres fois c'est dans le cours d'une suffocation à marche lente que survient brusquement un accès rapidement mortel. La possibilité d'un pareil dénouement exige une surveillance attentive en même temps qu'elle doit faire repousser toute temporisation lorsque l'opération reste la seule ressource.

Il faut alors rétablir, sans retard, le passage de l'air. Pour cela deux moyens se présentent : supprimer l'obstacle ou créer au-dessous de lui une voie artificielle pour la pénétration de l'air dans la poitrine.

Lorsqu'on peut attaquer directement l'obstacle et le faire disparaître, il est évident que c'est à ce mode de traitement qu'on doit donner la préférence. Mais on ne

peut pas toujours y avoir recours, d'abord parce qu'il exige un diagnostic précis qu'il n'est pas toujours facile et même possible d'établir et en outre parce qu'en présence d'un malade en proie à une suffocation qui peut d'un instant à l'autre entraîner la mort, on doit choisir le moyen qui peut le plus rapidement rétablir et assurer la respiration.

Lorsqu'on renonce à attaquer directement l'obstacle et qu'on se borne à faire la chirurgie du symptôme, c'est entre l'obstacle et le poumon qu'on doit pratiquer une voie artificielle pour le passage de l'air. Il est donc nécessaire d'être fixé sinon sur la nature, du moins sur le siège de cet obstacle. Mais ce point de diagnostic peut rester douteux, on est alors exposé à ouvrir les voies aériennes au-dessus de l'obstacle. La crainte de pratiquer une opération inutile ne doit pas, dans les cas incertains, arrêter le chirurgien. Cette erreur, en effet, ne saurait être préjudiciable au malade ; une opération n'ajoute rien à la gravité de sa situation et mieux vaut s'exposer à trachéotomiser inutilement plusieurs agonisants que d'en laisser périr un seul qu'eût pu sauver l'opération. Dans le doute il faut agir : *Melius anceps remedium quam nullum.*

Nous avons réuni, dans le tableau suivant, les différentes causes de suffocation dues à la présence, à la partie supérieure des voies aériennes, d'un obstacle à la pénétration de l'air dans les poumons. Nous les passerons successivement en revue et signalerons pour chacune d'elles les indications opératoires qu'elle comporte.

Suffocation par obstacles à la pénétration de l'air dans la poitrine, situés à la partie supérieure des voies aériennes.

I. Siégeant dans les voies respiratoires :

1° Corps étrangers des voies aériennes ;

- 2° Lésions traumatiques.....
  - Plaies du larynx.
  - Fractures —
  - Brûlures —
- 3° Affections organiques ..
  - Inflammations et ulcérations du larynx.
  - OEdème de la glotte.
  - Croup.
  - Polypes et tumeurs du larynx.
  - Rétrécissements du larynx et de la trachée.
  - Spasme de la glotte.

II. Siégeant en dehors des voies respiratoires :

1° Corps étrangers du pharynx et de l'œsophage ;

- 2° Affections organiques....
  - Glossite.
  - Amygdalite.
  - Abcès rétro-pharyngien.
  - Phlegmon du cou.
  - Goître.
  - Tumeurs du cou.
  - Anévrysme de l'aorte.

I. — SUFFOCATION PAR OBSTACLES A LA PÉNÉTRATION DE L'AIR DANS LA POITRINE SIÉGEANT DANS LES VOIES RESPIRATOIRES.

A. **Corps étrangers des voies aériennes.** — *Tout individu, qui a un corps étranger dans les voies aériennes, est en danger de mort.* — D'un instant à l'autre, par suite de l'interposition du corps étranger entre les lèvres de la glotte, il peut survenir un accès de suffocation foudroyant.

Le diagnostic d'un corps étranger des voies aériennes est établi par les renseignements, l'accès de suffocation initial, qui s'est produit au moment du passage du corps étranger à travers le larynx, les accès de suffocation se reproduisant à des intervalles plus ou moins éloignés et provoqués par le contact du corps étranger avec le larynx, vers lequel il est entraîné pendant l'expiration, enfin le bruit de grelot ou de soupape dans la trachée.

Si le corps étranger, au lieu d'être libre, est fixé et

engagé dans une bronche, il n'y a pas alors de suffocation, il existe seulement une douleur fixe au niveau de la bronche obstruée, une diminution ou une absence du murmure vésiculaire du côté correspondant de la poitrine, avec persistance de la sonorité thoracique. Dans ce cas, les dangers peuvent paraître moindres, mais il ne faut pas perdre de vue que, d'un moment à l'autre, par suite d'un mouvement, d'un effort ou d'un accès de toux, le corps étranger peut abandonner la bronche dans laquelle il est engagé, redevenir libre dans la trachée et produire la suffocation.

On conseille, pour éclairer le diagnostic dans les cas douteux, de provoquer l'accès de suffocation en remuant ou en faisant tousser la malade, etc. Ce moyen de diagnostic n'est pas sans danger. L'accès de suffocation, qu'on cherche à provoquer, peut être mortel et il est imprudent d'agir ainsi sans être prêt à ouvrir immédiatement la trachée.

La présence d'un corps étranger dans les voies aériennes pouvant, d'un instant à l'autre, provoquer une asphyxie foudroyante, *le chirurgien doit, séance tenante, pratiquer la trachéotomie*. Cette règle ne souffre aucune exception, que le corps étranger soit libre ou fixé dans une bronche, que les accès de suffocation soient rares ou très rapprochés et que la pénétration du corps étranger dans les voies aériennes soit récente ou ancienne; seules des lésions graves du poumon peuvent être une contre-indication absolue. Par cette opération, on assure la respiration, en même temps qu'on ouvre une voie pour l'expulsion du corps étranger.

La temporisation est cependant permise, sans être toutefois de longue durée, si on a la certitude que le corps étranger est d'un assez petit volume pour être

expulsé par les voies naturelles (1), ou qu'il est composé de substance capable de se dissoudre ou de se désagréger. Mais, en pareil cas, le *chirurgien doit ne pas abandonner le malade, et se tenir prêt en cas de suffocation, à pratiquer immédiatement la trachéotomie.*

Nous ferons connaître plus loin, les règles de cette opération.

La trachée une fois ouverte, les bords de son ouverture sont maintenus écartés avec une pince dilatatrice ; souvent alors le corps étranger est immédiatement chassé à l'extérieur pendant un accès de toux provoqué par la pénétration de l'air dans la trachée. S'il n'est pas expulsé spontanément, les bords de l'ouverture trachéale étant toujours maintenus écartés on place le malade dans la position horizontale, la tête renversée, et on exerce une percussion sur le thorax, ou encore on provoque la toux en introduisant dans la trachée un corps mousse telle qu'un stylet. Enfin on peut, avec un petit crochet mousse ou une anse métallique introduits dans la trachée, chercher à dégager le corps étranger de la bronche dans laquelle il est fixé. Avec une sonde introduite de bas en haut à travers la plaie trachéale, on s'assure de la perméabilité du larynx et on déplace le corps étranger dans le cas où il y serait situé.

Si ces manœuvres, répétées à plusieurs reprises, restent sans résultat, le chirurgien doit ne pas quitter le malade et surveiller attentivement le début des accès de suffocation pour, à ce moment, plonger la pince dilatatrice dans la plaie trachéale et l'ouvrir large-

(1) L'expulsion par les voies naturelles a pu, dans des cas semblables, être obtenue en couchant le malade sur le ventre, la tête pendante hors du lit et en imprimant une secousse brusque au thorax par une percussion dans la région dorsale.

ment. Par cette manœuvre, on assure le passage de l'air et on prévient l'asphyxie, en même temps qu'on ouvre une issue au corps étranger, qui, se trouvant, en ce moment, au voisinage du larynx, peut être chassé au dehors à travers la plaie par la colonne d'air expiré.

Après l'expulsion du corps étranger, la plaie est ou abandonnée à elle-même ou réunie avec des bandelettes agglutinatives et recouverte d'un pansement simple ; mais on se garde d'appliquer directement à sa surface de la charpie qui peut être entraînée dans la trachée pendant l'inspiration.

B. **Plaies du larynx et de la trachée.** — Ces plaies peuvent s'accompagner de suffocation par suite de *l'écoulement du sang dans la trachée*, de *l'infiltration de l'air dans le tissu sous-muqueux*, de *l'oblitération des voies aériennes* par des lambeaux incomplètement détachés, ou enfin du *gonflement inflammatoire* qui survient dans les jours qui suivent la blessure.

L'écoulement de sang dans la trachée et l'emphysème ne peuvent se produire que lorsque la plaie a été réunie ou qu'elle est trop étroite et s'oppose ainsi à l'écoulement du sang et à la libre issue de l'air à l'extérieur. De là cette règle, de ne pas réunir, par la suture ou les agglutinatifs, les plaies des voies aériennes, d'en rapprocher seulement les bords en maintenant la tête fléchie, de débrider les plaies étroites lorsque les accidents signalés plus haut viennent à se produire, et, en cas d'hémorrhagie, de faire avec soin la ligature des vaisseaux divisés.

Si des lambeaux incomplètement détachés produisent la suffocation, en jouant le rôle d'obturateur, on essaie de les fixer par la suture et, si cela est impossible, la plaie est aggrandie et une canule introduite

dans la trachée. Le débridement de la plaie est fait avec un bistouri boutonné verticalement et sur la ligne médiane. Suivant la même direction on incise un ou deux anneaux de la trachée, si l'ouverture de celle-ci est trop étroite pour permettre l'introduction de la canule (pour ce qui concerne l'introduction, le maintien de la canule et les soins consécutifs, voir plus loin p. 233.)

C'est également cette conduite (débridement et canule à demeure), qu'on doit suivre si, dans les jours qui succèdent à la blessure, le gonflement inflammatoire produit la suffocation.

C. **Fractures du larynx.** — Les fractures du larynx, qui ne déterminent quelquefois aucun accident et ne réclament alors d'autre traitement que le silence et le repos, peuvent aussi s'accompagner de suffocation et entraîner la mort. Le passage de l'air est alors intercepté soit par un épanchement sanguin dans les ventricules et le tissu sous-muqueux, soit par l'œdème de la glotte, soit par la chute d'un fragment de cartilage entre ses lèvres.

En pareil cas, le chirurgien doit intervenir dès que la respiration lui paraît gênée, car un accès de suffocation peut, d'un instant à l'autre, ainsi qu'il en existe des exemples, emporter le malade. Il faut pratiquer la trachéotomie et placer une canule à demeure.

D. **Brûlures du larynx.** — Ces brûlures sont produites soit par l'aspiration d'un liquide bouillant, soit par la respiration d'un air surchauffé, entraînant avec lui des molécules de charbon en ignition, ainsi que cela a lieu dans les incendies, soit enfin par l'ingestion d'un liquide caustique.

Au moment même de l'accident, le blessé éprouve une douleur violente et la respiration devient anxieuse

et saccadée ; puis ces symptômes disparaissent. Mais le calme, qui leur succède, n'est que de courte durée; bientôt la respiration devient de nouveau difficile, la voix et la toux sont croupales et des accès de suffocation surviennent de plus en plus rapprochés et de plus en plus menaçants. A cette période, la *trachéotomie est la seule ressource ;* il faut la pratiquer sans retard. Malheureusement les lésions sont rarement limitées à la partie supérieure des voies aériennes ; aussi les résultats de cette opération sont-ils peu satisfaisants. Néanmoins, malgré ces circonstances défavorables, le chirurgien ne doit pas hésiter à entreprendre l'opération, seule chance de salut.

E. **Inflammations et ulcérations du larynx. — Œdème de la glotte.** — Les inflammations superficielles ou profondes du larynx peuvent s'accompagner de suffocation assez prononcée pour nécessiter la trachéotomie.

La suffocation dans les inflammations superficielles du larynx, est produite par le spasme du larynx, c'est ce qui a lieu dans la *laryngite striduleuse*. Ordinairement dans cette affection, la suffocation cède aux moyens médicaux (vomitifs et applications chaudes sur le cou) ; cependant, dans certains cas, exceptionnels il est vrai, la suffocation, loin de céder, augmente et, en présence d'une asphyxie imminente, la trachéotomie devient une nécessité et un devoir.

L'*Œdème de la glotte* est la cause la plus fréquente de la suffocation qui survient dans le cours des affections inflammatoires ou ulcéreuses du larynx. A la gêne de la respiration qui existe d'abord, succèdent des accès de suffocation, se répétant à des intervalles variables, quelquefois très rapprochés, puis l'asphyxie fait des progrès croissants et la mort arrive si le chirurgien

n'intervient pas pour créer une voie artificielle au passage de l'air.

La cause de l'œdème de la glotte ne modifie en rien la conduite du chirurgien. *Dès que la suffocation menace l'existence, il faut pratiquer la trachéotomie.* Les chances de guérison varient suivant la cause de l'œdème de la glotte, mais l'indication opératoire reste la même. C'est ainsi que si l'œdème succède à une inflammation franche et aiguë du larynx, la guérison est la règle, tandis que dans les altérations du larynx consécutives à la fièvre typhoïde, dans la *laryngite nécrosique*, la guérison est l'exception. La nature de l'ulcération qui a déterminé l'œdème de la glotte ne constitue pas non plus une contre-indication opératoire, car si on ne guérit pas le malade, du moins on l'empêche de mourir sur-le-champ et on prolonge son existence.

Ce qui précède est surtout vrai pour la *phthisie laryngée*. L'œdème de la glotte, qui survient dans le cours de cette affection, ne se montre pas ordinairement en effet à sa période ultime. Il apparaît le plus souvent à l'époque de la maladie où les ulcérations commencent seulement à atteindre la muqueuse du larynx. La trachéotomie peut, en pareille circonstance, avoir pour résultat de prolonger l'existence pendant plusieurs mois, un an, ou même davantage.

Lorsque l'œdème de la glotte est déterminé par des *ulcérations syphilitiques du larynx*, la guérison peut être définitive. La trachéotomie, en assurant la respiration, permet d'obtenir, sous l'influence d'un traitement approprié, la guérison des ulcérations, cause de la suffocation.

Si l'œdème de la glotte survient dans le cours d'une *anasarque*, l'indication est encore la même, il faut faire la trachéotomie.

En résumé, toutes les fois qu'un individu est menacé de périr par suffocation et que celle-ci est due à une affection du larynx, inflammation, ulcération ou œdème, il faut pratiquer la trachéotomie et écarter cette cause de mort, sans tenir compte de la maladie du sujet, à moins toutefois que celle-ci, arrivée à sa période ultime, ne doive entraîner fatalement, et quoiqu'on fasse, la mort, dans un temps très court, quelques jours par exemple.

F. **Croup.** — *Toutes les fois qu'il y a commencement d'asphyxie, la trachéotomie est indiquée,* excepté lorsque l'enfant présente les signes d'une intoxication profonde, ce qu'on reconnaît à la pâleur cireuse de la face, à la bouffissure, à l'odeur infecte de la gorge, au collapsus général et à la tendance au refroidissement. Dans ce cas, en effet, la lésion laryngienne ne constitue pas le plus grand danger. La mort n'a pas lieu par asphyxie seulement, mais par empoisonnement, par infection générale. Cependant les signes que nous venons d'énumérer ne sont une contre-indication qu'autant qu'ils sont assez prononcés pour ne laisser aucun doute. L'opération n'aggravant guère la situation, on doit, dans les cas douteux, la pratiquer plutôt que d'abandonner l'enfant à une mort certaine.

L'âge n'est pas une contre-indication. Scoutetten a opéré avec succès son enfant âgé de six semaines. Seulement nous ajouterons que plus l'enfant est jeune, plus l'opération est difficile et plus redoutables sont les accidents immédiats.

La diphthérie des bronches et la pneumonie (qu'on peut soupçonner déjà à la fréquence des inspirations qui dépassent 50 par minute) sont des complications fâcheuses qui rendent fort incertain le résultat de l'opération, sans .être non plus des contre-indications formelles.

On doit, avons-nous dit, pratiquer la trachéotomie, dès qu'il y a commencement d'asphyxie, afin de ne pas laisser les forces s'épuiser complètement ; cependant *il n'est jamais trop tard pour agir* et l'opération pratiquée *in extremis* a donné des succès inespérés.

G. **Polypes et tumeurs du larynx.** — Pour ne pas sortir du cadre que nous nous sommes tracés, nous ne nous occuperons des polypes du larynx qu'autant qu'ils déterminent l'asphyxie, soit parce qu'ils ont atteint un volume assez considérable pour produire l'occlusion plus ou moins complète des voies respiratoires, soit parce que l'irritation causée par la tumeur sur les lèvres de la glotte donne lieu à des accès spasmodiques. Dans ces cas, l'imminence du danger commande de faire immédiatement la trachéotomie. Il ne saurait en effet être question de l'ablation du polype. Le diagnostic ne peut du reste être établi avec précision que par l'examen laryngoscopique et l'agitation dans laquelle se trouve le malade, la dyspnée qu'il éprouve ne permettent pas de pratiquer cet examen.

Ce que nous avons dit des polypes du larynx s'applique également aux tumeurs de diverses natures dont cet organe peut être le siège. Quand ces tumeurs provoquent la suffocation, il y a indication à pratiquer sans retard la trachéotomie, à moins que la néoplasie ne soit de nature cancéreuse et assez étendue. Dans ce cas il est préférable de s'abstenir. Par suite du déplacement de la trachée, de la vascularisation de la tumeur qu'il faut diviser, l'opération peut présenter du reste des difficultés insurmontables.

H. **Rétrécissement du larynx et de la trachée.** — C'est notamment après la cicatrisation des ulcérations syphilitiques que surviennent les rétrécissements du larynx qui, devenant chaque jour plus prononcés, fi-

nissent par produire la suffocation. Lorsqu'ils sont arrivés à cette période, il faut pratiquer la trachéotomie.

On reconnaît que le retrécissement siège dans le larynx à l'altération de la voix qui est éteinte, voilée ou rauque, tandis que, dans les rétrécissements de la trachée, les sons laryngiens sont encore possibles.

L'indication de la trachéotomie ne saurait être douteuse lorsque la suffocation est due à un rétrécissement du larynx; mais en est-il de même lorsque le rétrécissement siège sur la trachée? M. Trélat la propose néanmoins dans l'espoir qu'on pourra franchir et dilater la coarctation trachéale, à l'aide de sondes ou de canules appropriées. Cette opération, qui n'ajoute rien à la gravité de la situation, peut être en effet tentée et donner des résultats favorables, surtout lorsque le rétrécissement siège au voisinage du larynx.

I. **Spasme de la glotte.** — Le spasme de la glotte, qui accompagne l'inflammation superficielle du larynx dans la laryngite striduleuse, peut, exceptionnellement, survenir sans cause connue et même alors être prononcé au point de produire la suffocation et de nécessiter la trachéotomie.

On l'observe également dans le tétanos, l'éclampsie, l'hystérie, ou encore à la suite de l'irritation de la muqueuse laryngienne produite par une cautérisation. Dans tous les cas, la trachéotomie est indiquée, aussitôt que l'existence est menacée.

TRACHÉOTOMIE.

La trachéotomie est, comme on le voit, la seule opération que peut nécessiter la suffocation, lorsque celle-ci reconnaît pour cause un obstacle à la pénétra-

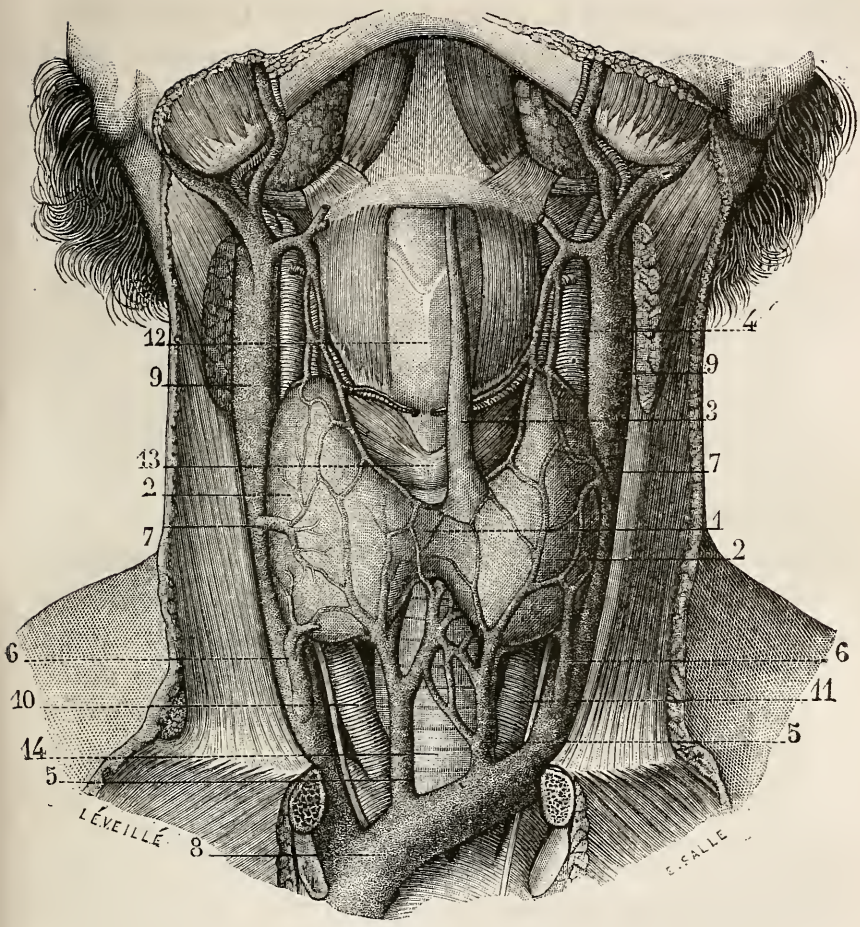

Fig. 28. — Rapports de la trachée.

1. Isthme de la glande thyroïde. — 2, 2. Ses lobes latéraux. — 3. Son prolongement médian. — 4. Artère et veines thyroïdiennes. — 5,5. Veines thyroïdiennes inférieures moyennes descendant verticalement vers le tronc brachio-céphalique veineux gauche dans lequel elles s'ouvrent. — 6,6. Veines thyroïdiennes inférieures latérales, s'ouvrant dans les veines jugulaires internes. — 7, 7. Veines thyroïdiennes moyennes, droite et gauche. — 8. Les deux troncs brachio-céphaliques veineux, se réunissant pour former la veine cave supérieure. — 9, 9. — Veines jugulaires internes, en partie recouvertes par les lobes latéraux de la glande thyroïde. — 10. Artère carotide primitive droite séparée de la veine jugulaire interne par le tronc du nerf pneumogastrique. — 11. Artère carotide primitive gauche, au côté de laquelle est accolé

tion de l'air dans la poitrine siégeant à la partie supérieure des voies respiratoires. Pour cette raison, nous allons décrire immédiatement cette opération, avant de passer en revue les indications opératoires fournies par la suffocation, produite par un obstacle au passage de l'air situé en dehors des voies aériennes.

La trachéotomie est généralement peu difficile. Ce serait de l'exagération que de la comparer à la saignée, mais la vérité est qu'elle est très accessible à tout praticien tant soit peu exercé. Sans doute il y a dans son exécution des moments très émouvants et très critiques, mais avec du sang-froid et de la présence d'esprit, ces difficultés sont très surmontables.

Considérations anatomiques. — La partie de la trachée accessible au chirurgien, est comprise entre le bord inférieur du cartilage cricoïde et le bord supérieur du sternum. Le cartilage cricoïde est situé à la même hauteur que le tubercule carotidien (tubercule antérieur de l'apophyse transverse de la sixième vertèbre cervicale) : il est facile à reconnaître, à travers la peau, au-dessous de la pomme d'Adam (saillie du cartilage thyroïde), à sa résistance et à sa forme annulaire; on peut encore rechercher le cartilage cricoïde en explorant de bas en haut la surface antérieure de la trachée; le cartilage cricoïde est la première saillie, non dépressible, qu'on rencontre en remontant à partir du sternum. La trachée, formée de cerceaux cartilagineux dans ses deux tiers antérieurs, repose en arrière sur l'œsophage et la colonne vertébrale. Elle est située

aussi le nerf pneumogastrique correspondant. — 12. Cartilage thyroïde, en partie recouvert par le prolongement de la glande thyroïde et par les muscles thyro-hyoïdiens. — 13. Cartilage cricoïde, uni au précédent par le ligament crico-thyroïdien moyen et les muscles du même nom. — 14. Portion cervicale de la trachée-artère, en partie recouverte par les veines thyroïdiennes inférieures et moyennes.

exactement sur la ligne médiane de la région cervicale antérieure et d'autant plus rapprochée des téguments qu'on l'examine plus près du larynx.

Pour la mettre à découvert, il faut diviser successivement : 1° la peau ; 2° le tissu cellulaire sous-cutané dans lequel sont situées, de chaque côté de la ligne médiane, les veines jugulaires antérieures qui, très rapprochées au niveau de l'os hyoïde, s'écartent de plus en plus inférieurement pour venir s'aboucher dans la veine jugulaire interne du côté correspondant ; 3° les aponévroses cervicales superficielle et moyenne, formant, sur la ligne médiane, un raphé désigné sous le nom de ligne blanche cervicale ; de chaque côté de ce raphé, sont situés les muscles sterno-hyoïdiens, formant un angle ouvert en bas, et, au-dessous d'eux, les muscles sterno-thyroïdiens formant un angle ouvert en haut. C'est, dans l'intervalle de ces muscles, qu'il faut pénétrer pour mettre à nu la trachée ; 4° un tissu cellulaire lamelleux, très lâche, dans lequel se trouve le réseau des veines thyroïdiennes inférieures ; les troncs principaux de ce réseau suivent en général une direction sensiblement parallèle à celle de la trachée. Dans cette couche celluleuse, se trouve, exceptionnellement, une petite artère à trajet ascendant et vertical, décrite sous le nom d'artère thyroïdienne de Neubauer.

Derrière cette couche lamelleuse, se trouve la trachée, dont les deux ou trois premiers anneaux sont recouverts par l'isthme du corps thyroïde.

A sa partie inférieure, la trachée est croisée en avant par le tronc veineux brachio-céphalique gauche et le tronc artériel brachio-céphalique. Chez l'adulte, le passage de ces vaisseaux, en avant de la trachée, a lieu ordinairement derrière le sternum, mais, chez l'enfant, par suite du peu de développement de l'extrémité supé-

rieure de cet os, ces vaisseaux débordent quelquefois en haut la fourchette sternale.

Les artères carotides primitives et les veines jugulaires internes sont situées sur les parties latérales de la trachée, mais assez éloignées d'elle, surtout au voisinage du cartilage cricoïde, pour qu'on n'ait pas à redouter leur lésion dans l'opération de la trachéotomie.

Grâce à l'enveloppe celluleuse qui l'entoure, la trachée jouit d'une grande mobilité. Elle suit le larynx dans ses mouvements d'ascension et de descente, et peut en outre être très facilement repoussée sur les parties latérales du cou.

Instruments. — Les instruments nécessaires pour pratiquer l'opération de la trachéotomie, sont deux bistouris à lame courte, et préférablement à manche fixe, l'un droit, l'autre boutonné; deux crochets mousses; plusieurs pinces à disséquer, à ligature et à forcipressure; une sonde cannelée; un dilatateur de la trachée et une canule trachéale d'un calibre en rapport avec l'âge du sujet qu'on opère.

Lorsqu'on pratique la trachéotomie dans le cas de corps étranger des voies aériennes, la canule trachéale n'est pas nécessaire. Pour cette opération, on doit en outre se servir de préférence du dilatateur à deux branches, qui permet mieux l'issue du corps étranger à travers la plaie de la trachée que le dilatateur à trois branches de Laborde. A défaut de dilatateur, on peut écarter les bords de l'ouverture trachéale, avec deux ténaculums ou deux très petits crochets mousses (1).

Le dilatateur de Laborde (fig. 29) présente trois bran-

(1) On peut improviser deux crochets parfaitement convenables avec deux épingles à cheveux qu'on coude près de leur anse.

ches, dont l'une, inférieure, cannelée, s'abaisse alors que les deux autres s'écartent latéralement. Cette troisième branche, surajoutée au dilatateur ordinaire, est destinée à guider le bec de la canule dans la trachée et à

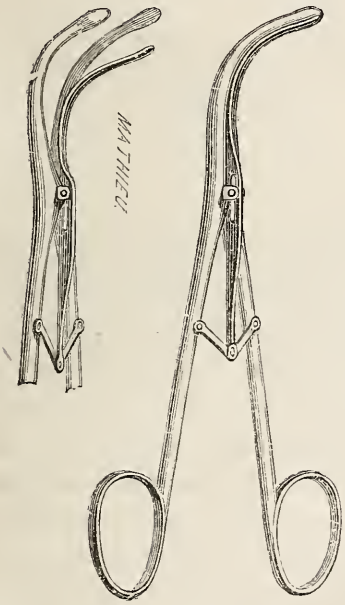

Fig. 29. — Pince de Laborde.

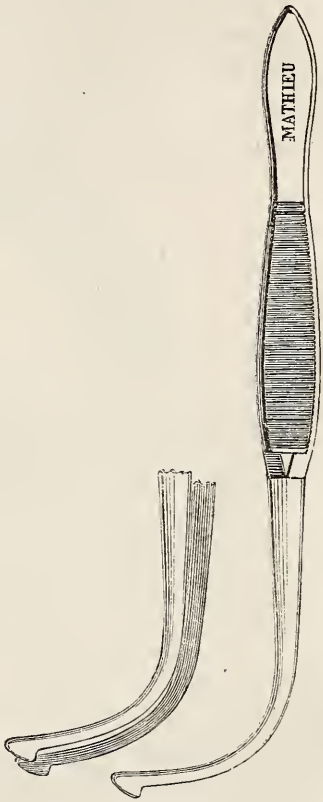

Fig. 30.

s'opposer à ce qu'elle s'engage dans le tissu cellulaire prétrachéal. Cet instrument est incontestablement supérieur au dilatateur trachéal ordinaire à deux branches, mais celui du modèle représenté figure 30 ayant la forme d'une pince à disséquer, à branches courbes et croisées, met aussi sûrement à l'abri de l'introduction

de la canule dans le tissu cellulaire prétrachéal, et offre cet avantage d'être d'un maniement beaucoup plus commode.

La canule trachéale doit avoir un calibre en rapport avec l'âge du sujet qu'on opère. Des mensurations prises par Morax sur des trachées d'enfants de deux à quinze ans, il résulte que, pour parer à toutes les éventualités de la pratique, le chirurgien doit avoir cinq canules présentant les diamètres suivants :

	Age.	Diamètre.	Longueur.
N° 1	1 à 4 ans.	6 millimètres.	5 centimètres.
N° 2	4 à 8 —	8 —	6 —
N° 3	8 à 12 —	10 —	6 —
N° 4	12 à 15 —	12 —	6 —
N° 5	adulte.	15 —	7 —

A défaut du numéro indiqué dans ce tableau, on peut faire usage d'une canule d'un numéro inférieur à celui que comporte l'âge de l'opéré, mais il est préférable de se conformer à cette règle de faire choix de la canule du plus fort calibre que puisse recevoir la trachée. On assure mieux ainsi le passage de l'air et on expose moins l'opéré aux accidents d'ulcération qui peuvent être la conséquence du séjour de la canule dans la trachée. Les canules doivent avoir la longueur indiquée plus haut. Une canule trop courte n'a pas de stabilité dans la plaie, et une canule trop longue, en pressant sur les parois de la trachée dans une trop grande étendue, est mal supportée.

Toutes ces canules doivent être doubles (fig. 31), ce qui permet de laisser la canule externe en place, pendant qu'on retire la canule interne pour la nettoyer et la débarrasser des mucosités qui s'y concrètent et finiraient par l'obstruer.

Le pavillon de la canule externe est pourvu de deux anneaux dans lesquels on passe deux rubans étroits destinés à être liés en arrière du cou et à maintenir la canule en place. Enfin, au-dessous du pavillon, pour

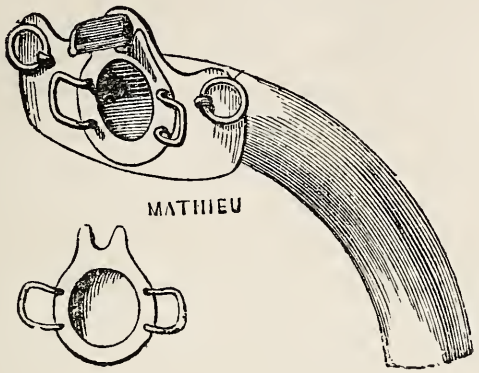

Fig. 31.

prévenir les frottements et la pression de celui-ci contre les téguments et les lèvres de la plaie, on place un carré de taffetas gommé ou de linge, perforé à son centre pour le passage de la canule. Ces préparatifs doivent être faits avant de procéder à l'opération.

Manuel opératoire. — Le malade est couché sur une table ou un meuble garni d'un matelas ou d'une couverture pliée en plusieurs doubles. Au-dessous des épaules et de la partie postérieure du cou, on place un coussin dur, un drap roulé par exemple, de telle façon que la tête soit modérément renversée en arrière pour mettre en relief la trachée. La région cervicale antérieure doit être fortement éclairée, et par conséquent la table, sur laquelle repose le malade, placée en face d'une fenêtre. Si l'opération est pratiquée la nuit, il faut être entouré de lumières, lampes ou bougies, en quantité suffisante.

Trois aides sont nécessaires, l'un pour maintenir

solidement la tête du malade derrière lequel il se place, un autre pour immobiliser les épaules, ce qui est inutile lorsque l'asphyxie a produit une anesthésie presque complète, enfin, le troisième pour éponger la plaie et en écarter les bords. Ce dernier se tient en face du chirurgien, à la gauche de l'opéré.

Après avoir reconnu la situation du cartilage cricoïde, le chirurgien, placé à la droite du patient, afin de n'être pas gêné par la saillie du menton, applique le pouce et l'index gauches sur les parties latérales de la trachée, de façon à tendre les téguments et à s'opposer aux déplacements latéraux du conduit aérien. Il fait alors, *exactement sur la ligne médiane*, une première incision comprenant la peau et commençant au niveau du cartilage cricoïde pour se terminer un peu au-dessus du sternum. La plaie étant épongée, une seconde incision divise, dans une étendue égale, le tissu cellulaire sous-cutané et met à nu l'aponévrose. Faisant ensuite écarter, avec des crochets mousses, les bords de la plaie soigneusement épongée, le chirurgien incise cette aponévrose en suivant la ligne blanche cervicale. Les muscles sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens sont alors écartés en dehors avec les crochets mousses introduits au-dessous de leurs bords internes.

Cet écartement doit être symétrique, c'est-à-dire qu'une des lèvres de la plaie ne doit pas être plus écartée en dehors que l'autre, de façon que la plaie corresponde toujours exactement à la ligne médiane du cou. La trachée n'est plus alors recouverte que par son enveloppe celluleuse et le réseau des veines sous-thyroïdiennes. Par suite de la gêne de la respiration, ces veines sont gorgées de sang et on les voit se gonfler dans la plaie à chaque expiration.

Ici commence la partie délicate de l'opération. Il faut

dénuder la trachée en respectant autant que possible ce réseau veineux. Pour cela, après avoir fait éponger avec soin la plaie et largement écarter ses bords, on soulève avec une pince à disséquer l'enveloppe celluleuse dans l'intervalle des veines et on l'incise à la base du pli ainsi formé. Abandonnant ensuite le bistouri pour la sonde cannelée, et la main gauche armée de pinces, on isole les veines, on les fait écarter en dehors avec les crochets mousses et on dénude la trachée en déchirant son enveloppe celluleuse,

La trachée dénudée, on la reconnaît avec l'index gauche introduit dans la plaie et on explore sa face antérieure pour s'assurer qu'elle n'est croisée en avant par aucune branche artérielle anormale. Ceci fait, le doigt indicateur gauche est ramené dans l'angle supérieur de la plaie, au niveau du cartilage cricoïde dont il accroche le bord inférieur. Sur l'ongle de ce doigt, dont la face dorsale regarde en avant, on conduit le bistouri droit tenu perpendiculairement et on pénètre dans la trachée sur la ligne médiane en appuyant graduellement sur l'instrument. Sa pénétration dans la trachée est annoncée par un sifflement caractéristique. On fait alors, en restant toujours sur la ligne médiane et sans enfoncer davantage le bistouri, pour ne pas blesser la paroi postérieure, la section de trois ou quatre anneaux de la trachée.

On a conseillé de substituer, après la ponction de la trachée, un bistouri boutonné au bistouri droit, pour agrandir l'ouverture sans craindre de blesser la paroi postérieure. Mais cette substitution d'instruments a l'inconvénient de faire perdre du temps et de favoriser la pénétration du sang dans la trachée, car, par suite des mouvements d'ascension et de descente de ce conduit, ce n'est ordinairement qu'après des tâtonnements plus

ou moins longs qu'on réussit à faire pénétrer le bistouri boutonné dans l'incision. Il est donc préférable d'agrandir cette ouverture avec le bistouri droit en ayant soin, comme nous l'avons dit, de ne pas faire pénétrer plus profondément l'instrument aussitôt qu'on a perçu le sifflement caractéristique qui annonce que la trachée est ouverte.

Pour être sûr d'éviter la lésion des troncs brachio-céphaliques artériel et veineux qui croisent la trachée à sa partie inférieure et débordent chez les enfants la fourchette sternale, quelques chirurgiens ont conseillé de faire la ponction de la trachée à sa partie inférieure. Le doigt indicateur gauche est alors ramené dans l'angle inférieur de la plaie et, tandis que sa pulpe refoule les vaisseaux en bas, le bistouri qui doit faire la ponction est conduit sur l'ongle. Cette manière de procéder, pour laquelle le chirurgien se trouve moins à l'aise que pour la ponction immédiatement au-dessous du cartilage cricoïde, offre plus de sécurité si on pratique la trachéotomie sur un enfant, mais on arrive au même résultat, lorsqu'on fait la ponction à la partie supérieure, en faisant placer le doigt d'un aide dans l'angle inférieur de la plaie pour attirer les vaisseaux en bas et les protéger.

La trachée une fois ouverte, dans l'étendue de un à deux centimètres chez les enfants de un à huit ans, de deux à quatre chez les adultes, du sang et des mucosités s'échappent par l'ouverture ; saisissant alors la pince dilatatrice, le chirurgien se guide sur l'index gauche resté dans la plaie, l'introduit fermée dans la trachée et, écartant ensuite ses branches, maintient l'ouverture béante. On relève alors la tête du malade, qu'on assied et qu'on laisse reposer pendant quelques instants pour permettre l'expulsion des mucosités tra-

chéales et empêcher la pénétration du sang dans les voies aériennes. Si la trachéotomie a été pratiquée pour le croup et que des fausses membranes se présentent entre les bords de l'ouverture trachéale, on les saisit avec des pinces et on les attire à l'extérieur.

Il ne reste plus, pour terminer l'opération, qu'à mettre la canule en place. Si on fait usage de la pince dilatatrice à trois branches ou de la pince courbe à deux branches, rien n'est ordinairement plus facile et on est presque certain que la canule ne glissera pas au-devant de la trachée. Mais si on n'a à sa disposition qu'une pince dilatatrice à deux branches de l'ancien modèle, ou si en l'absence de pince dilatatrice on a écarté les bords de la plaie trachéale avec des ténaculums ou avec des crochets mousses, il peut se faire qu'on rencontre de sérieuses difficultés pour introduire la canule. On conseille alors de passer à travers celle-ci une sonde flexible en guise de mandrin. Cette sonde est introduite dans la trachée sur le doigt qui lui sert de conducteur et il suffit ensuite de faire glisser sur elle la canule pour mettre celle-ci en place. Mais, avant de faire usage d'une sonde pour diriger la canule, il est préférable d'essayer de l'introduire dans la trachée, en dirigeant sa concavité en haut. On est sûr qu'ainsi elle ne peut fuir dans le tissu cellulaire prétrachéal. Une fois que son extrémité a pénétré dans la trachée, on ramène sa concavité en bas par un mouvement de rotation. Si ce moyen échoue, on a recours à la sonde.

On est averti que la canule est bien dans la trachée par le passage de l'air et l'issue des mucosités. L'absence d'air expiré par la canule, l'agitation et la suffocation indiquent au contraire que la canule n'a pas pénétré dans la trachée. Il faut, dans ce cas, la retirer aussitôt pour la réintroduire.

Dans l'opération de la trachéotomie, telle que nous venons de la décrire, nous avons supposé que l'opérateur avait pu éviter la division des nombreuses veines qui sont situées en avant de la trachée, mais il n'en est pas toujours ainsi. Parfois ces veines forment un réseau si serré, qu'on ne peut les écarter et les refouler à droite ou à gauche avec la sonde cannelée et qu'il faut en faire la section. Dans d'autres circonstances, l'asphyxie est si prononcée que le chirurgien est obligé d'agir vite et ne peut perdre un temps précieux à isoler les veines pour éviter de les intéresser. Il faut alors passer outre et, après avoir reconnu la situation de la trachée et exploré sa surface avec l'index gauche, faire d'emblée la ponction et l'incision de ce conduit. La divison des veines donne immédiatement lieu à un écoulement sanguin abondant, mais celui-ci s'arrête bientôt après l'introduction de la pince dilatatrice et l'écartement de l'ouverture trachéale, lorsque la respiration est rétablie et fonctionne régulièrement.

Toutes les fois donc que cela est possible, on procède avec lenteur, en respectant, si faire se peut, le réseau veineux ; mais il ne faut pas craindre de le diviser lorsque l'état du malade commande d'agir avec promptitude. Le doigt supplée à l'œil pour guider le bistouri et la pince dilatatrice, et dans ces conditions cette opération réclame non pas une très grande habileté, mais seulement beaucoup de sang-froid. Le point important est de bien reconnaître avec l'index gauche la situation de la trachée avant de faire la section des veines et de laisser le doigt dans la plaie après son ouverture pour servir de guide à la pince dilatatrice, qui doit être immédiatement introduite, autrement le sang s'engouffre dans la trachée et accroît la gêne de la respiration. L'introduction de la pince et la dilatation de

la plaie trachéale constituent les seuls moyens efficaces de mettre un terme à l'écoulement sanguin. Ce serait une faute que de chercher à s'en rendre maître, en essayant par exemple de saisir avec des pinces les extrémités des vaisseaux divisés.

Si au moment de l'introduction de la canule, on reconnaît que la plaie trachéale est trop étroite, on l'agrandit avec le bistouri boutonné sans retirer la pince dilatatrice. On prolonge l'incision vers le larynx et au besoin on sectionne le cartilage cricoïde.

Il peut arriver qu'après l'introduction de la canule, la respiration ne se fasse encore que d'une façon imparfaite par suite de la présence dans la trachée soit de fausses membranes, si l'opéré est atteint de diphthérie, soit de sang coagulé ayant pénétré dans les voies aériennes pendant l'opération. C'est dans des circonstances semblables que des chirurgiens, n'écoutant que leur amour pour l'humanité, ont pratiqué la succion de la plaie. Cette conduite, inoffensive dans certains cas, ne laisse pas que d'offrir un danger réel lorsque la trachéotomie a été pratiquée chez un sujet atteint de croup. Si les plus grands éloges doivent être décernés à ceux qui l'affrontent, on ne saurait blâmer ceux qui n'imitent pas leur exemple. Par la succion de la plaie, on ne réussit pas du reste toujours à débarrasser la trachée des fausses membranes ou des caillots sanguins qu'elle peut contenir. La titillation de l'éperon bronchique à l'aide d'un écouvillon ou des barbes d'une plume provoque des efforts de toux qui peuvent amener leur expulsion. C'est à ce moyen qu'on doit avoir recours si on ne juge pas convenable de pratiquer la succion, ou si celle-ci n'a pas suffi à débarrasser la trachée.

La canule une fois introduite, les cordons, fixés à

son pavillon, sont noués solidement derrière le cou, qu'on entoure d'une cravate de laine tricotée ou de gaze pliée en plusieurs doubles, et légèrement humectée dans le but de réchauffer, de tamiser l'air et de l'imprégner, avant son entrée dans les voies respiratoires, de vapeur d'eau.

A défaut du chirurgien, un aide intelligent reste près de l'opéré et surveille la respiration. Lorsque celle-ci cesse d'être silencieuse et devient bruyante, c'est que la canule est plus ou moins obstruée. Il faut alors enlever la canule interne et la débarrasser des mucosités concrétées qu'elle peut contenir. Quand la trachéotomie a été pratiquée pour le croup, Trousseau conseille d'enlever la canule interne et de la nettoyer toutes les deux heures.

Dans les jours qui suivent l'opération, ordinairement vers la fin de la première semaine ou même plus tôt, si on a lieu de supposer que la cause qui produisait l'occlusion du larynx a disparu, on essaie d'enlever définitivement la canule. Au moment où on la retire, il existe presque toujours une certaine gêne de la respiration, mais au bout de quelques instants, lorsque le larynx est libre, cette fonction s'exécute régulièrement ; l'ablation de la canule est alors définitive et on réunit la plaie avec des bandelettes de taffetas d'Angleterre. Si l'air passe par le larynx, mais seulement d'une façon insuffisante, on peut ne pas remettre la canule, mais alors on ne réunit pas la plaie de la trachée. Si enfin l'air ne passe pas du tout par le larynx, ce qu'on reconnaît aux accidents de suffocation que provoque l'occlusion de la plaie avec le doigt, la canule est réintroduite et l'on tente de nouveau, quelques jours plus tard, de l'enlever définitivement.

Dans quelques cas, le sujet se trouve à tout jamais

condamné à porter sa canule, sans laquelle il lui est impossible de respirer. C'est ce qui a lieu notamment lorsque la trachéotomie a été pratiquée pour remédier à la suffocation produite par une tumeur ou encore une inflammation ulcéreuse ou nécrosique du larynx ayant laissé une tuméfaction persistante ou entraîné une déformation définitive du larynx par la production de brides cicatricielles. La vie du malade n'est alors conservée qu'au prix d'une infirmité.

II. — SUFFOCATION PAR OBSTACLES AU PASSAGE DE L'AIR SITUÉS EN DEHORS DES VOIES RESPIRATOIRES.

A. **Corps étrangers du pharynx et de l'œsophage.** — Les corps étrangers du pharynx peuvent donner lieu à une suffocation foudroyante, lorsqu'ils sont si volumineux qu'ils produisent l'abaissement de l'épiglotte et l'obstruction complète du larynx. Si par hasard le chirurgien se trouve en ce moment auprès du patient, il doit introduire immédiatement dans le pharynx le doigt indicateur recourbé en crochet pour déplacer le corps étranger et le ramener à l'extérieur. Si cette manœuvre ne réussit pas, il essaie de saisir le corps étranger avec des pinces, mais toute perte de temps étant préjudiciable au malade, mieux vaut ne pas trop multiplier ces tentatives et pratiquer la trachéotomie.

Les corps étrangers de l'œsophage produisent bien moins souvent la suffocation que les corps étrangers du pharynx et n'entraînent guère qu'une gêne plus ou moins prononcée de la respiration. Tandis qu'en effet ceux-ci produisent la suffocation, en obturant l'ouverture du larynx, ceux-là n'agissent sur les voies aériennes que par pression latérale. De là de la gêne de la respiration, mais rarement une suffocation assez

prononcée pour justifier l'ouverture de la trachée.

B. **Glossite.** — Dans l'inflammation parenchymateuse de la langue, la mort peut avoir lieu par asphyxie, soit que cet organe, considérablement augmenté de volume, refoule l'épiglotte en arrière et obstrue l'entrée du larynx, soit que l'inflammation, ayant envahi les replis aryténo-épiglottiques, détermine l'œdème de la glotte.

Si les symptômes d'asphyxie ne sont pas très prononcés, on fait sur la langue, des deux côtés de la ligne médiane ou sur un seul côté, s'il y a seulement hémiglossite, une incision longitudinale profonde. Cette scarification, qui laisse écouler une quantité considérable de sang, amène généralement un dégorgement rapide des tissus. Si ce moyen échoue ou si l'asphyxie est imminente, il ne reste plus alors d'autre ressource que de pratiquer la trachéotomie et d'assurer la respiration par une canule à demeure jusqu'à ce que l'inflammation et le gonflement aient diminué.

C. **Amygdalite.** — L'inflammation aiguë des amygdales peut déterminer un tel gonflement de ces organes qu'ils arrivent au contact sur la ligne médiane, s'opposent ainsi au passage de l'air et produisent la suffocation. Il est rare en outre qu'une inflammation aussi intense n'ait pas envahi les replis aryténo-épiglottiques et n'ait pas déterminé un œdème plus ou moins prononcé de la glotte.

Pour remédier à la suffocation, on peut agir directement sur les amygdales, soit en les scarifiant pour amener leur dégorgement, soit en en faisant l'extirpation si le premier moyen vient à échouer. Mais, lorsqu'on a lieu de supposer qu'il existe, en même temps que l'amygdalite, de l'œdème de la glotte, et que la suffocation est très prononcée, c'est à la trachéotomie qu'il faut avoir recours.

Scarification des amygdales. — Pour scarifier les amygdales enflammées et augmentées de volume, on fait usage d'un bistouri droit à lame étroite, dont on entoure la lame, jusqu'à deux centimètres de la pointe, avec une petite bande de toile ou de diachylon, pour ménager les lèvres et la langue. Le patient étant assis en face d'une fenêtre, la bouche largement ouverte et la tête maintenue par un aide, le chirurgien abaisse la langue avec une spatule ou un manche de cuiller tenu de la main gauche, et de la main droite porte le bistouri sur l'amygdale dans laquelle il l'enfonce directement d'avant en arrière, à un ou deux centimètres de profondeur. Quatre ou cinq scarifications sont ainsi pratiquées sur chaque amygdale.

D. **Abcès rétro-pharyngiens.** — La mort peut, dans cette affection, survenir par suffocation, lorsque l'abcès comprime et obture les voies respiratoires à leur partie supérieure, ou encore lorsque l'inflammation étendue aux replis aryténo-épiglottiques détermine l'œdème de la glotte.

Lorsque les abcès rétro-pharyngiens se compliquent de suffocation imminente, il faut ouvrir sans retard une voie artificielle à l'air en pratiquant la trachéotomie. L'ouverture de l'abcès ne serait pas assez promptement suivie du rétablissement de la respiration, si surtout, comme cela peut avoir lieu, il existait simultanément un œdème plus ou moins prononcé de la glotte. Cette opération est du reste la seule possible, lorsque l'examen de la gorge est rendu impraticable par un gonflement périphérique trop prononcé ou par une constriction complète des mâchoires ; à moins toutefois qu'il n'existe sur la partie latérale du cou de l'œdème et de la fluctuation qui puissent guider le chirurgien. Dans ces circonstances même, l'incision ne

saurait être suivie assez rapidement du rétablissement de la respiration pour qu'on ne pratique pas la trachéotomie lorsque la suffocation est imminente.

Si la suffocation est moins prononcée et que l'examen de la gorge soit possible, on peut alors, après avoir reconnu l'existence de l'abcès, avec le doigt indicateur porté dans le fond de la gorge, et constaté la fluctuation, en pratiquer l'ouverture. Pour cela, le patient étant placé dans la même attitude que pour la scarification des amygdales, la langue abaissée avec une spatule ou un manche de cuiller tenu de la main gauche, le chirurgien prend de la main droite un bistouri à lame étroite, entouré d'une bande de toile ou de diachylon jusqu'à deux centimètres de son extrémité, et le porte sur la paroi postérieure du pharynx qu'il incise sur la ligne médiane, pour s'éloigner autant que possible des vaisseaux, qui ont été divisés quelquefois en pareil cas. Pour se mettre à l'abri d'un pareil accident, le chirurgien doit, lorsqu'il explore le fond de la gorge, s'assurer qu'il n'existe pas de battements au niveau de la tumeur et recommander à l'aide qui maintient la tête du patient de s'opposer à tout déplacement latéral de celle-ci de façon à ne pas changer les rapports des parties. Cette opération exige, comme on le voit, du calme de la part du patient ; pour cette raison on ne peut y avoir recours chez un enfant turbulent et indocile ; il ne reste plus alors d'autre ressource contre l'asphyxie que la trachéotomie.

E. **Phlegmons profonds du cou.** — Les phlegmons profonds du cou ne déterminent guère la suffocation qu'autant qu'ils s'accompagnent d'œdème de la glotte. Ils réclament donc au début un traitement antiphlogistique énergique pour prévenir l'extension de l'inflammation aux replis aryténo-épiglottiques. Mais, lorsque

celle-ci est développée et que l'asphyxie est imminente il n'y a plus alors de temps à perdre et la trachéotomie doit être pratiquée.

Il faut toutefois être prévenu que ces phlegmons apportent une très grande gêne dans la circulation veineuse de la tête et du cou, d'où une congestion plus ou moins prononcée de la face et un aspect du malade qui simule l'asphyxie. On ne doit pas se laisser tromper par cette apparence.

La suffocation peut être également produite par l'ouverture de l'abcès dans la trachée, aussi dès que la suppuration est formée on doit lui donner jour. Si le phlegmon est médian, on divise les tissus couche par couche exactement sur la ligne médiane comme s'il s'agissait de pratiquer la trachéotomie. Si le phlegmon est latéral, on incise sur le trajet des gros vaisseaux, en se conformant aux règles de la ligature de la carotide. On arrive ainsi sur le foyer de l'abcès avant d'avoir accompli tous les temps de cette opération.

F. **Goître.** — Lorsque par son volume excessif, une tumeur du corps thyroïde comprime la trachée et cause la suffocation au point de menacer l'existence, le chirurgien doit intervenir sans retard. Mais cette intervention, sur l'opportunité de laquelle il ne peut y avoir de doutes, varie suivant la nature de la tumeur.

Si la dyspnée est due à une thyroïdite, les émissions sanguines et les applications de glace sur la tumeur peuvent en avoir raison. S'il s'est formé un abcès, il doit être largement ouvert.

Une tumeur liquide, kyste séreux du cou, déterminant des accidents asphyxiques menaçants, ainsi que Laugier en a publié un exemple, réclame la ponction.

Lorsqu'il s'agit d'une tumeur solide, son extirpation

serait le plus sûr moyen de remédier à la suffocation, mais cette opération est seulement applicable dans les cas exceptionnels où la tumeur est pédiculée et mobile, or un goître présentant ces caractères ne cause que bien rarement la suffocation.

On a conseillé de faire la section de l'aponévrose cervicale et des muscles sterno-mastoïdiens qui brident la tumeur en avant et sur les parties latérales pour faire cesser la compression de la trachée. Mais les résultats de cette opération sont si incertains qu'en présence d'une asphyxie imminente il est préférable de pratiquer la trachéotomie.

Dans aucunes circonstances, cette opération n'est entourée de plus de difficultés. Si la tumeur mise à nu peut être refoulée en haut dans une étendue suffisante pour découvrir la trachée, l'opération se trouve notablement simplifiée. Dans le cas contraire, il faut diviser la tumeur. La section avec le bistouri expose à des hémorrhagies dont il n'est pas toujours possible de se rendre maître. Il faut, pour éviter cette complication redoutable, faire usage de l'écraseur ou du fer rouge. Une sonde cannelée glissée de haut en bas entre la tumeur et la trachée sert de guide à la chaîne de l'écraseur que, pour se mettre plus sûrement à l'abri de l'hémorrhagie, on doit manœuvrer avec une très grande lenteur.

Si l'asphyxie est imminente, il est plus expéditif de diviser le goître avec le thermo-cautère ou à son défaut avec un cautère aplati ou même simplement un couteau de table à lame épaisse et à bout arrondi, chauffé à blanc. La section est faite à petits coups et exactement sur la ligne médiane. On explore de temps en temps avec le doigt le fond de l'incision pour reconnaître la trachée qui peut être déplacée latéralement et dont la

recherche n'est pas toujours exempte de difficultés. Lorsqu'elle est mise à nu, on en fait l'ouverture avec le bistouri, puis on introduit la pince dilatatrice et la canule comme dans le procédé ordinaire.

G. **Tumeurs du cou.** — Les indications opératoires que présente la suffocation lorsqu'elle est causée par une tumeur solide du cou, autre que celles du corps thyroïde, sont également : l'extirpation, si elle est possible ; le débridement des plans aponévrotiques et musculaires qui s'opposent au développement en avant de la tumeur et la refoulent contre la trachée ; enfin, la trachéotomie au-dessous de la tumeur ou à travers celle-ci. La division de la masse morbide est faite avec le bistouri si elle est peu vasculaire, et dans le cas contraire, avec l'écraseur linéaire ou le fer rouge.

H. **Anévrysme de l'aorte.** — Les anévrysmes de la crosse de l'aorte peuvent déterminer la mort par asphyxie alors qu'ils sont très volumineux et compriment la trachée à sa terminaison. Le mal est dans ce cas au-dessus des ressources de l'art. Mais alors qu'ils sont encore peu volumineux, ils peuvent causer la suffocation par l'irritation du nerf récurrent laryngé qui, comme on le sait, embrasse la crosse de l'aorte par sa concavité. L'irritation du nerf laryngé a pour conséquence la contraction des muscles de la glotte et par suite le resserrement spasmodique de cet orifice. La trachéotomie se trouve alors indiquée. La suffocation une fois conjurée, l'existence peut se prolonger plusieurs mois peut-être, l'anévrysme n'ayant pas encore acquis un grand développement.

B. SUFFOCATION PRODUITE PAR UN ÉPANCHEMENT EXCESSIF DE LA PLÈVRE.

Cet épanchement peut causer la *mort subite*, par suffocation, asphyxie ou syncope.

L'asphyxie est la conséquence de l'abolition complète des fonctions respiratoires dans le poumon du côté malade et de leur diminution du côté sain. La capacité de cette moitié du thorax est en effet notablement amoindrie par suite du refoulement du médiastin sous l'influence de la pression du liquide épanché.

La syncope mortelle, qui survient quelquefois, lorsque l'épanchement pleurétique siège à gauche, s'explique par le déplacement considérable qu'a fait subir au cœur le liquide épanché. Il en résulte une torsion des gros vaisseaux, et notamment de l'aorte, telle que, sous l'influence d'une cause occasionnelle, un mouvement brusque par exemple, la circulation se trouve suspendue.

Le seul moyen de prévenir cette terminaison fatale consiste dans l'évacuation du liquide épanché. Cette opération se présente, dans ces conditions, avec un caractère indiscutable d'urgence ; elle est en outre d'une très grande facilité d'exécution et d'une innocuité parfaite ; aussi le médecin qui courrait le risque de laisser mourir son malade, en ne la pratiquant pas, n'aurait aucune excuse.

La vie est immédiatement menacée, dès que la plèvre est le siège d'un épanchement excessif. Il peut exister alors des accès de suffocation, une dyspnée considérable, des syncopes et des lipothymies qui tracent clairement au médecin la conduite à suivre ; mais il faut être prévenu qu'un épanchement pleurétique con-

sidérable, capable de causer la mort d'un instant à l'autre, peut coïncider avec une absence presque complète d'oppression. L'indication de la ponction de la poitrine ou *thoracentèse* doit être exclusivement tirée des signes fournis par l'auscultation et la percussion. *Toutes les fois que l'épanchement pleurétique s'accompagne d'une matité absolue, s'étendant depuis la base de la poitrine jusqu'à la clavicule en avant et jusqu'au sommet de la fosse sus-épineuse en arrière, la thoracentèse doit être pratiquée le plus tôt possible, quel que soit le degré de l'oppression.* Lorsque l'épanchement siège à gauche, l'auscultation et la percussion permettent de reconnaître en outre l'étendue du déplacement du cœur, dont on perçoit quelquefois alors les battements sur la partie latérale droite du sternum.

Thoracentèse.

La thoracentèse peut être pratiquée avec un trocart ordinaire, ou avec un trocart capillaire, mais l'écoulement des liquides ne peut se faire à travers ce dernier que par aspiration. De là deux procédés que nous décrirons successivement : la ponction simple et la ponction aspiratrice.

Ponction simple. — Le seul danger de cette opération consiste dans l'introduction de l'air dans la plèvre, et encore n'existe-t-il que lorsque l'épanchement est séreux. Car lorsqu'il est purulent, la ponction devant être suivie d'injections multipliées, quelquefois même de la présence d'une canule à demeure, il n'est nullement nécessaire de se mettre en garde contre l'introduction de l'air dans la plèvre.

Immédiatement après la ponction, alors qu'on retire la tige du trocart, l'air n'a aucune tendance à s'intro-

duire dans la plèvre; c'est seulement lorsqu'une partie du liquide s'est écoulée, et que la pression diminue dans la cavité pleurale que l'air tend à y pénétrer pendant l'inspiration, surtout si le poumon, retenu par des adhérences, ne comble pas exactement le vide qui s'y est produit. De tous les procédés imaginés pour se mettre à l'abri de l'introduction de l'air dans la plèvre, le plus simple et le meilleur est celui de Reybard. Il consiste à fixer, autour du pavillon de la canule du trocart, un cylindre de baudruche, qu'on ramollit en le mouillant et qui vient plonger dans le vase destiné à recevoir le liquide de l'épanchement. Lorsque l'air tend, pendant l'inspiration, à pénétrer dans la cavité pleurale, les parois du cylindre de baudruche s'appliquent exactement, sous l'influence de la pression atmosphérique, l'une sur l'autre et sur l'orifice de la canule. Elles jouent ainsi le rôle de soupape et ferment tout accès à l'air. Elles s'écartent au contraire, pendant l'expiration, sous l'influence de la pression du liquide, et permettent son écoulement.

A défaut d'un cylindre de baudruche, on peut faire usage d'un boyau de poulet ou de chat, ou encore d'un morceau de vessie, qu'on fixe, par une ligature, autour du pavillon de la canule, après s'être assuré, en l'insufflant sous l'eau, qu'il ne présente aucune solution de continuité.

Le tube membraneux ainsi fixé est replié autour du pavillon de la canule dans laquelle on introduit la tige du trocart. Tel est tout l'appareil instrumental que nécessite la thoracentèse; on y peut joindre cependant un bistouri droit ou une lancette pour inciser la peau au niveau du point où l'on doit traverser la paroi thoracique.

La ponction de la plèvre doit être pratiquée dans le

huitième espace intercostal en comptant de haut en bas, ou bien, ce qui revient au même, entre la quatrième et la cinquième côte en comptant de bas en haut. Cet espace reconnu, c'est vers sa partie moyenne, sur une ligne verticale, abaissée du creux de l'aisselle, que doit pénétrer le trocart, en rasant le *bord supérieur* de la côte qui limite *inférieurement* l'espace intercostal. On se met ainsi sûrement à l'abri de la lésion de l'artère intercostale, située dans une gouttière que présente, pour la recevoir, le bord inférieur de la côte, limitant supérieurement l'espace intercostal, dans lequel on opère.

Le malade est placé, assis ou à demi couché, sur le bord de son lit, du côté correspondant à l'épanchement, le dos soutenu par des oreillers, le bras relevé et maintenu par un aide, et le corps légèrement incliné du côté sain, de façon à élargir les espaces intercostaux.

L'incision de la peau est faite avec une lancette ou un bistouri droit, mais, pour se mettre plus sûrement à l'abri de l'introduction de l'air dans la plèvre et éviter le parallélisme entre l'ouverture de la séreuse et celle des téguments, on incise la peau dans l'espace intercostal situé au-dessous de celui dans lequel on doit ponctionner, puis on attire les téguments en haut, de façon que l'incision corresponde au bord supérieur de la côte située au-dessus.

Le trocart, armé de son tube membraneux, est plongé dans l'huile et on s'assure que la tige joue facilement dans la canule de l'instrument. On le saisit de la main droite, le manche assujetti dans la paume de la main avec les trois derniers doigts et l'index étendu sur la canule, à une distance de trois centimètres environ de la pointe, pour diriger l'instrument et limiter la profondeur à laquelle il doit pénétrer.

La pointe du trocart est placée dans la petite plaie des téguments, ramenée, comme il a été dit, au niveau du bord supérieur de la neuvième côte, et on la fait pénétrer par un coup sec à travers la paroi thoracique. Lorsqu'on sent la pointe du trocart jouer librement, on retire la tige et on déplisse le tube de baudruche dont l'extrémité libre plonge dans le vase destiné à recevoir le liquide. Cette extrémité est, pour plus de précaution, toujours maintenue sous l'eau du récipient, de façon à s'opposer plus sûrement encore à la pénétration de l'air.

Pour retirer la canule, on pince sur elle la peau avec le pouce et l'index gauches, et on la saisit entre l'index et le médius droits, tandis que le pouce correspondant est appliqué sur son orifice, puis on la tire à soi par un mouvement brusque, et parallèlement à son axe. L'incision de la peau, recouverte avec une mouche de taffetas ou de diachylon, vient correspondre alors à l'espace intercostal situé au-dessous de celui dans lequel on a fait la ponction et tout parallélisme se trouve détruit entre l'ouverture de la séreuse et celle des téguments.

Au début, l'écoulement du liquide a lieu d'une façon continue, puis la force du jet diminue à chaque mouvement d'inspiration; il peut même alors devenir intermittent. Ordinairement l'écoulement ne s'arrête complètement que lorsque tout le liquide contenu dans la plèvre a été évacué, mais quelquefois il cesse alors qu'il reste encore dans la plèvre une certaine quantité de liquide; ceci tient à ce que le poumon est retenu par des fausses membranes qui l'empêchent de se dilater et de refouler le liquide à travers la canule du trocart. Lorsque l'écoulement a cessé, on retire la canule, comme il a été dit plus haut ; l'évacuation quoiqu'in-

complète suffit pour conjurer toute menace d'asphyxie ou de syncope.

Lorsque la plèvre est tapissée de fausses membranes, il peut arriver que celles-ci soient repoussées devant le trocart et que, le poinçon retiré, aucun écoulement n'ait lieu par la canule; on évite le plus souvent de décoller les fausses membranes et de les refouler devant le trocart en pénétrant, comme nous l'avons conseillé, par un coup sec dans la poitrine. Si malgré cette manière de procéder aucun écoulement ne se produit, il faut chercher à déchirer les fausses membranes, en introduisant dans la canule un stylet ou une aiguille à tricoter.

Dans d'autres circonstances, l'écoulement du liquide a lieu, non plus par jet, mais seulement goutte à goutte, ce qui se produit lorsque la pleurésie est aréolaire et que le liquide est emprisonné dans des cloisons fibrineuses; la manœuvre, que nous avons conseillée plus haut, trouve ici encore son indication. Avec un stylet ou une aiguille à tricoter introduite à travers la canule, on détruit les mailles entre lesquelles le liquide est retenu comme dans autant de loges distinctes. L'écoulement du liquide est en outre favorisé par les efforts d'inspiration auxquels on engage le malade à se livrer.

La thoracentèse ne peut guère être suivie d'accidents; en serait-il autrement que, dans les cas précités, elle serait encore formellement indiquée. Elle provoque seulement parfois une toux fatigante due au déplissement du poumon. Dans d'autres circonstances, vers la fin de l'opération, le liquide devient sanguinolent, quelquefois même il s'écoule du sang pur. Ces suites ne doivent causer aucune inquiétude. C'est surtout à la suite d'une évacuation trop rapide de la plèvre que survient la toux, tandis que l'écoulement san-

guin ou sanguinolent succède à l'évacuation trop complète du liquide.

Nous n'avons envisagé la thoracentèse que comme destinée à prévenir la mort subite, nous n'avons donc pas à discuter ici les avantages qu'elle peut offrir dans le traitement de la pleurésie, alors que l'épanchement n'expose pas, par son abondance, le malade à succomber à l'asphyxie ou à la syncope.

Après la thoracentèse, l'épanchement pleurétique peut se reproduire et même se reproduit d'une façon presque certaine ; le médecin se trouve alors en présence d'une pleurésie ordinaire contre laquelle il emploie soit une nouvelle ponction, soit les révulsifs cutanés. Mais si l'épanchement vient à se reproduire avec la même abondance que précédemment et à menacer encore l'existence, la thoracentèse doit être de nouveau pratiquée sans la moindre hésitation.

Ponction aspiratrice. — Frappé des inconvénients d'une évacuation trop rapide de la plèvre qui détermine souvent des quintes de toux très pénibles, M. Blachez a proposé de pratiquer la thoracentèse avec un trocart explorateur. Ce procédé ne diffère du précédent que par le calibre de l'instrument, auquel on adapte également un cylindre de baudruche pour se mettre à l'abri de l'entrée de l'air et ne peut être considéré comme constituant une méthode distincte.

L'évacuation de la plèvre par une ponction véritablement capillaire, diffère en effet du procédé précédent en ce que l'écoulement du liquide ne peut avoir lieu qu'autant qu'il est aspiré à l'aide d'un appareil spécial. Ce procédé de thoracentèse est d'une exécution plus facile encore que la ponction simple ; mais tandis que cette dernière ne réclame d'autres instruments que ceux qui sont entre les mains de tous les médecins,

une lancette et un trocart, la ponction aspiratrice nécessite un instrument spécial d'un prix assez élevé et qui, vu le caractère d'urgence de la thoracentèse, n'est pas toujours sous la main du praticien, au moment même où il a besoin d'en faire usage.

Cette méthode n'appartenant pas à la chirurgie d'urgence à cause des instruments spéciaux qu'elle nécessite, nous croyons inutile d'en faire la description. Quand on aura un aspirateur, on fera bien de s'en servir, car la manœuvre est plus simple et plus sûre, mais il faut s'habituer au procédé ordinaire pour être toujours prêt à agir dans les cas pressants.

CHAPITRE SIXIÈME

DES OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR L'ÉTRANGLEMENT INTESTINAL ET LA RÉTENTION STERCORALE

I. — ÉTRANGLEMENT INTESTINAL.

Les signes auxquels on reconnaît l'étranglement intestinal sont les *coliques*, les *vomissements* et l'*absence de déjections alvines et d'émission de gaz par l'anus*.

Les vomissements, composés d'abord de matières alimentaires, sont ensuite muqueux, bilieux et enfin fécaloïdes. Après le début des accidents, des lavements peuvent provoquer l'expulsion des matières contenues dans le gros intestin, mais, celui-ci une fois vide, il y a suppression complète des garde-robes.

Ces signes, caractéristiques de l'étranglement intestinal, s'accompagnent, au bout d'un temps variable, quelquefois très court, de ballonnement du ventre, d'altération des traits, de ralentissement de la circulation et d'algidité. Abandonné à lui-même, l'étranglement intestinal peut causer rapidement la mort soit par épuisement nerveux, soit par péritonite, ou encore donner lieu à la gangrène de l'intestin et à la formation d'un anus contre nature.

L'intestin peut être étranglé, en dehors de la cavité abdominale, dont il s'est échappé, ou dans l'intérieur de cette cavité. De là deux variétés de l'étranglement intestinal très différentes au point de vue du pronostic et surtout du traitement : l'*étranglement herniaire* et l'*étranglement interne*.

A. ÉTRANGLEMENT HERNIAIRE.

Aux signes précédemment énumérés indiquant que l'intestin est étranglé, s'ajoutent, dans l'étranglement herniaire, des signes qui établissent le siège de cet étranglement. Tels sont l'*irréductibilité* de la hernie et la *douleur* dont elle est le siège, surtout au voisinage de son pédicule, soit spontanément, soit seulement à la pression.

L'absence de douleur spontanée, du côté de la hernie, impose au chirurgien, qui se trouve en présence d'un malade offrant les signes de l'étranglement intestinal (vomissements et absence de déjections alvines), l'obligation d'explorer les régions inguino-crurales et ombilicale, lors même que le malade affirme n'avoir pas de hernie, celle-ci pouvant exister à son insu.

Le diagnostic de l'étranglement herniaire n'offre pas ordinairement de grandes difficultés, mais il faut savoir le porter de bonne heure et ne pas se croire obligé d'attendre, pour se prononcer, l'apparition des grands symptômes, tels que les vomissements fécaloïdes, le ballonnement du ventre, la prostration, etc.; car, à cette période, la vie est si gravement menacée que l'intervention chirurgicale a perdu beaucoup de ses chances de réussite.

La présence d'une tumeur herniaire irréductible et

douloureuse empêche de confondre la hernie étranglée avec l'étranglement interne.

Les deux affections qui se rapprochent le plus par leurs symptômes de l'étranglement intestinal sont l'inflammation herniaire et l'épiplocèle enflammée ou étranglée.

En ce qui concerne l'inflammation herniaire, nous engageons le praticien à se mettre en garde contre des théories trop absolues qui ne sont pas exemptes de dangers. Au lit du malade, il est en effet préférable de considérer comme étranglée une hernie enflammée que de commettre l'erreur opposée et de se montrer partisan trop zélé de l'inflammation herniaire, car le traitement de l'étranglement, appliqué à une hernie enflammée, offre infiniment moins d'inconvénients que la temporisation et l'emploi de moyens médicaux dirigés contre un étranglement intestinal. *Dans tous les cas douteux mieux vaut donc agir comme s'il y avait étranglement.*

Les cas, du reste, dans lesquels le doute est possible, ne sont pas aussi nombreux qu'on pourrait le croire. C'est ainsi qu'il s'agit manifestement d'un étranglement :

1° Toutes les fois que la hernie, irréductible et douloureuse, est petite, composée exclusivement d'intestin et était précédemment réductible et habituellement maintenue par un bandage ;

2° Quand il existe des vomissements fécaloïdes ;

3° Quand les accidents ont immédiatement acquis une grande intensité (étranglement aigu de Richter).

Il peut y avoir doute au contraire, lorsque la hernie est ancienne, volumineuse, formée à la fois d'intestin et d'épiploon, ordinairement non contenue ou bien irréductible, en partie ou en totalité, avant l'appari-

tion des accidents, qui sont du reste peu accentués.

La bénignité des symptômes ne peut suffire à distinguer l'étranglement de l'inflammation herniaire. Il arrive, en effet, parfois que, dans l'étranglement, ces symptômes sont peu accusés ; c'est ainsi qu'en se basant sur l'absence de vomissements, Velpeau a pu prendre un étranglement avec perforation pour une suppuration simple du sac.

Le seul moyen de diagnostic consiste alors dans l'administration d'un purgatif, qui démontre la perméabilité ou la non-perméabilité de l'intestin. Dans l'inflammation herniaire, la constipation est due seulement à la paralysie de l'intestin, qui ne résiste pas d'ordinaire à l'action d'un purgatif.

Les lavements purgatifs, qui sont souvent prescrits, ne tranchent pas la question, car, en provoquant l'expulsion des matières contenues dans l'intestin, au-dessous de l'étranglement, ils peuvent déterminer une selle copieuse sans que l'intestin cesse d'être étranglé. En pareil cas, les purgatifs doivent donc être administrés par la bouche en donnant la préférence à ceux qui, agissant sous un petit volume, ont ainsi moins de chance d'être rejetés par les vomissements. Le calomel, seul ou associé au jalap, à l'aloès ou à la scammonée, remplit le mieux cette indication.

Si l'administration de ce purgatif n'est pas suivie de garde-robes, il ne peut y avoir de doutes, il y a étranglement ; si, au contraire, il y a une ou plusieurs selles, on a la preuve que l'intestin est perméable, et il est alors probable qu'il y a seulement inflammation herniaire. Ce signe ne saurait avoir, en effet, une valeur absolue, car il n'est pas démontré que lorsqu'une portion seulement du calibre de l'intestin est étranglée, l'administration d'un purgatif ne puisse pas être suivie

de garde-robes ; le canal intestinal se trouve alors rétréci sur un point, mais non complètement obstrué, aussi quelquefois a-t-on pu voir, en pareille circonstance, la diarrhée coïncider avec l'étranglement herniaire. Si donc, après l'administration d'un purgatif suivie de garde-robes, les vomissements se reproduisent, il faut admettre l'existence de l'étranglement. Chacun sait, du reste, qu'une hernie primitivement enflammée peut être étranglée consécutivement ; l'apparition des selles ne peut donc donner une sécurité complète qu'autant que les vomissements ne se reproduisent plus.

Malgré ces réserves, l'administration d'un purgatif constitue un moyen de diagnostic précieux auquel on a recours avec avantage dans les cas douteux, pourvu toutefois que le début des accidents ne soit pas trop éloigné, car nous sommes d'avis, sauf de rares exceptions, lorsque les accidents, remontant à plus de soixante-douze heures, sont très accentués et, loin de diminuer, augmentent d'intensité, de considérer la hernie comme étranglée et d'agir immédiatement en conséquence, plutôt que d'attendre l'effet d'un purgatif. A cette époque de la maladie, une temporisation, même de quelques heures, peut être funeste, s'il y a étranglement, tandis que l'intervention du chirurgien n'aggrave pas notablement la situation du patient, si la hernie est seulement enflammée. Nous répéterons ce que nous disions plus haut : dans le doute, mieux vaut agir.

Doit-on, au point de vue du traitement, faire une distinction entre les hernies intestinales ou entéro-épiploïques et les hernies épiploïques étranglées ? On admet généralement qu'on peut avec avantage, dans les vingt-quatre heures qui suivent l'apparition des accidents, chercher à réduire une épiplocèle enflammée ou étran-

glée, si primitivement elle était réductible tandis que, passé ce délai, toute tentative de réduction pouvant être dangereuse par le refoulement dans le péritoine d'un épiploon enflammé, on doit s'abstenir et recourir simplement à l'emploi de moyens médicaux.

Nous partageons cette opinion, mais nous appelons l'attention sur la nécessité d'établir un diagnostic précis, car une erreur peut alors avoir les plus funestes conséquences. La rareté de l'étranglement de l'épiplocèle *pure* commande de n'admettre son existence que sur des preuves incontestables.

On reconnaît l'épiplocèle étranglée : 1° à la bénignité des symptômes ; 2° aux caractères de la tumeur qui est mollasse, pâteuse et fournit au doigt qui l'explore la sensation de lobules séparés, tandis que dans l'entérocèle étranglée, la tumeur est dure, tendue et élastique ; 3° enfin, à ce que l'administration d'un purgatif est suivie de garde-robes.

La réunion de tous ces signes est *nécessaire* pour affirmer qu'il s'agit d'une épiplocèle étranglée. Nous avons vu, en effet, que des symptômes peu intenses peuvent accompagner une hernie intestinale étranglée. Une hernie entéro-épiploïque volumineuse, ne contenant qu'une très petite portion d'intestin, présente en outre, les caractères de mollesse, d'empâtement d'une hernie purement épiploïque, sans qu'il soit possible, par la seule exploration de la tumeur, d'affirmer qu'il existe ou qu'il n'existe pas, derrière cette masse plus ou moins volumineuse d'épiploon, une anse intestinale. L'apparition spontanée ou provoquée de garde-robes a une importance plus grande, cependant le pincement d'une anse incomplète d'intestin, n'interceptant pas complètement le canal intestinal qui se trouve rétréci, mais encore perméable, peut s'accompagner de

garde-robes soit spontanément soit, à la suite de l'administration d'un purgatif. Chacun de ces signes, pris isolément, n'a donc pas une valeur absolue, et leur réunion est, comme nous venons de le dire, nécessaire pour établir le diagnostic de l'épiplocèle étranglée. Dans le doute, on doit se conduire comme s'il s'agissait d'une entérocèle étranglée.

DU TRAITEMENT DE LA HERNIE ÉTRANGLÉE.

Les *moyens médicaux* employés seuls sont impuissants contre l'étranglement herniaire. Quelques-uns d'entre eux méritent seulement d'être conservés dans la pratique, comme capables de favoriser la réduction de l'intestin par le taxis, pourvu toutefois qu'on les emploie au début des accidents et qu'ils ne fassent pas perdre un temps précieux.

Le seul traitement efficace consiste ou dans la réduction de l'intestin hernié par le *taxis* ou dans le *débridement* de l'agent constricteur de l'intestin. Si le premier moyen est insuffisant, ou si par suite de l'âge de l'étranglement, le chirurgien juge prudent de n'y pas recourir, il faut passer immédiatement au second. Il est, en effet, une règle dont on ne doit pas, autant que possible, se départir, c'est de ne jamais quitter un malade atteint de hernie étranglée sans avoir réduit l'intestin ou levé l'étranglement, car il y a danger de mort et chaque heure qui s'écoule expose à l'apparition des complications les plus redoutables, l'épuisement nerveux, la péritonite ou la gangrène de l'intestin. Si, dans des opérations de hernie étranglée pratiquées au huitième jour de l'étranglement, on a pu trouver l'intestin sain, il ne faut pas oublier non plus qu'on l'a vu quel-

quefois frappé de gangrène après vingt-quatre heures. La temporisation peut donc être funeste, et nous ne saurions trop nous élever contre la pratique de certains médecins qui, après une tentative infructueuse de réduction, prescrivent des moyens médicaux sur la valeur desquels il n'est plus permis, à cette période surtout, de se faire illusion, et attendent au lendemain pour recommencer de nouvelles tentatives de réduction ou pratiquer le débridement. La temporisation n'est permise que lorsque l'existence de l'étranglement reste douteuse, et encore seulement dans les conditions que nous avons fait connaître, c'est-à-dire lorsque les accidents sont de date récente. Comme l'a dit, avec raison, le professeur Gosselin, *la plupart de ceux qui succombent à la suite de l'étranglement herniaire sont victimes de la temporisation.*

TAXIS.

On donne le nom de taxis à une opération manuelle qui a pour but de refouler dans la cavité abdominale les viscères herniés.

Manuel opératoire. — Le malade est placé dans le décubitus dorsal, le bassin légèrement élevé par un coussin, la tête soutenue par un oreiller, les jambes demi-fléchies sur les cuisses et celles-ci sur le bassin.

De la main gauche, le chirurgien entoure le pédicule de la hernie, soit avec les deux ou trois premiers doigts seulement, soit avec la totalité de la main, placée en pronation, la face palmaire tournée du côté du ventre, suivant le volume de la tumeur. On forme ainsi, autour du pédicule, un canal que doit parcourir l'intestin hernié, pour rentrer dans la cavité abdominale. Le rôle de

la main gauche consiste à contenir l'intestin et à s'opposer à ce que, sous l'influence de la pression de la main droite, il s'étale au-devant de l'orifice qui lui a livré passage, au lieu de s'y engager.

La main droite doit refouler la hernie. Pour cela, les extrémités des doigts sont appliquées, non pas directement sur le fond, mais sur les parties latérales de la tumeur. En pressant sur le fond, on pourrait décoller le sac herniaire et faire une *réduction en masse*, c'est-à-dire refouler dans l'abdomen entre la paroi musculaire et le péritoine pariétal, le sac et les viscères qu'il contient. L'étranglement, produit par le collet du sac, persiste alors malgré la réduction, et le taxis ainsi pratiqué a pour conséquence de transformer un étranglement herniaire en étranglement interne.

Les mains disposées, comme nous venons de le dire, on commence par exercer, avec la droite, une pression modérée, dont on augmente graduellement l'énergie, en imprimant de temps en temps à la tumeur des mouvements de latéralité. La pression doit être pratiquée suivant la direction du trajet qu'a parcouru l'intestin pour s'échapper de l'abdomen, c'est-à-dire *en haut et en dehors* pour les hernies *inguinales*, *en haut et en arrière* pour les hernies *crurales*, directement *en arrière* pour les hernies *ombilicales*.

Avant de pratiquer le taxis, on doit *toujours* administrer le chloroforme. Le relâchement musculaire, qui a lieu pendant l'anesthésie, augmente notablement les chances de réduction et c'est seulement, après le taxis pratiqué dans ces conditions, qu'on peut réellement dire, lorsque la réduction n'a pas été obtenue, que l'étranglement est invincible. On ne doit faire le taxis, sans anesthésie, que lorsqu'on se trouve, ou en pré-

sence d'un refus formel du malade de s'y soumettre, ou dans l'impossibilité absolue de se procurer du chloroforme.

On conseille ordinairement de pratiquer le taxis, sans chloroforme, pendant vingt minutes et même une demi-heure, puis, si, au bout de ce temps, les tentatives de réduction sont restées infructueuses, de les renouveler, pendant dix minutes encore, après avoir anesthésié le malade. Cette manière de procéder est mauvaise. Si l'administration du chloroforme doit favoriser la réduction, si elle est jugée nécessaire pour démontrer que l'étranglement est invincible, pourquoi n'y pas avoir immédiatement recours? Les manœuvres du taxis, même le plus méthodique, sont loin d'être inoffensives, et personne ne conteste qu'une anse intestinale, qui a supporté, pendant une demi-heure ou même vingt minutes, des pressions plus ou moins énergiques, ne présente une congestion plus vive, une tendance plus marquée à l'inflammation, en un mot une altération plus prononcée de ses parois. Il est évident aussi que la réduction de l'intestin est rendue moins facile, de telle sorte qu'en administrant ensuite le chloroforme, dans le but de faciliter la réduction par le relâchement musculaire, on gagne seulement d'un côté ce qu'on a perdu de l'autre, sans compter que la situation du patient se trouve aggravée par les altérations résultant des manœuvres antérieures. Pour ces raisons, nous pensons qu'on ne doit pas, toutes les fois qu'on le peut, pratiquer le taxis sans avoir préalablement administré le chloroforme. Si la hernie est récente et qu'on n'ait pas sous la main cet agent, on doit alors, en attendant qu'on s'en soit procuré, prescrire les moyens médicaux qui peuvent être considérés comme des adjuvants du taxis : le bain chaud prolongé,

le lavement de tabac ou l'application de glace sur la tumeur; puis quelques heures après, on administre le chloroforme et on pratique le taxis. Si après *un quart d'heure* de tentatives, la réduction n'est pas obtenue, l'étranglement peut être jugé invincible et le taxis doit être abandonné.

Si on se trouve dans l'impossibilité de se procurer du chloroforme, ou si le malade refuse de se soumettre à l'anesthésie, le taxis doit être néanmoins tenté. Les tentatives de réduction peuvent alors être plus prolongées, mais leur durée ne doit pas dépasser une *demi-heure*.

Lorsqu'on entreprend le taxis, il faut le pousser d'emblée à ses dernières limites et obtenir la réduction de la hernie ou acquérir la conviction qu'elle est irréductible. Cette conviction acquise, il ne reste plus alors d'autre ressource que l'opération qui doit être pratiquée sans le moindre retard. En agissant ainsi on ne perd pas un temps précieux et cependant on ne se décide à l'opération qu'après avoir tenté tout ce qu'il est possible pour l'éviter. Rien n'est en effet plus préjudiciable au malade que les tentatives multipliées de réduction, répétées, ainsi que cela se pratique trop souvent, plusieurs fois dans la même journée et même plusieurs jours de suite. Plus on s'éloigne du début des accidents, moins on a de chance de réduire, lors même que la hernie est abandonnée à elle-même, à plus forte raison lorsqu'elle a été l'objet de pressions répétées, de violences qui favorisent le développement des accidents inflammatoires.

Lorsque sous l'influence du taxis, l'intestin rentre dans l'abdomen, on en est averti par un bruit particulier, gargouillement appréciable à la main et même parfois à l'oreille, la sensation d'une résistance vaincue et la disparition de la tumeur. Immédiatement après la

réduction, les coliques cessent ainsi que les vomissements et généralement au bout de quelques heures les garde-robes se rétablissent. Si, au contraire, le taxis a eu pour résultat la *réduction en masse* de la hernie, ainsi que cela peut avoir lieu, après des efforts violents et mal dirigés, il y a également disparition de la tumeur, mais sans gargouillement appréciable, et les coliques, les vomissements ainsi que la constipation continuent.

Quelquefois la réduction a lieu mais incomplètement. A la suite du taxis, la hernie diminue de volume mais forme encore une tumeur appréciable et tout à fait irréductible. Dans ce cas, l'embarras peut être grand, car l'étranglement peut ne plus exister, l'anse intestinale étranglée être rentrée dans le ventre, quoique la hernie n'ait pas entièrement disparu. La partie non réduite est alors formée soit par l'épiploon retenu au dehors par des adhérences, soit par une couche de graisse doublant le sac herniaire, ainsi que cela a lieu assez souvent pour les hernies crurales, soit enfin par ce sac lui-même considérablement épaissi.

Il y a lieu d'admettre que l'étranglement n'existe plus et que l'anse intestinale, qui était le siège de la constriction, a été refoulée dans l'abdomen, si, ce dont on doit toujours s'informer avant de pratiquer le taxis, la hernie n'était pas, avant le début des accidents, complètement réductible et si, en outre, en examinant la partie non réduite, on reconnaît qu'elle ne présente plus les caractères de dureté, de tension et d'élasticité de l'intestin étranglé, qu'elle est au contraire molle et pâteuse. Mais ce sont la disparition des vomissements et le rétablissement des garde-robes, dont on provoque l'apparition par l'administration d'un purgatif, qui peuvent seulement lever tous les doutes.

Si on apprend qu'avant l'étranglement, la hernie

était complètement réductible, le diagnostic est encore établi par les caractères de la partie non réduite, la persistance ou la disparition des vomissements, le retour ou la suspension des garde-robes. Mais en pareille circonstance, le diagnostic peut rester douteux pendant plusieurs heures, un jour même, surtout si la diminution de la tumeur coïncide avec une rémission des symptômes, comme on en observe assez souvent dans l'étranglement herniaire. On est ainsi exposé à perdre du temps et à se trouver dans l'obligation de pratiquer plus tard l'opération avec des chances bien moins favorables. Il ne faut donc admettre dans ce cas que la réduction a été obtenue, surtout si l'étranglement n'est plus récent, que si les signes énumérés plus haut sont nettement accentués ; autrement il est préférable de pratiquer l'opération pour s'assurer que l'étranglement n'existe plus et le lever dans le cas contraire.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DU TAXIS.

Le taxis doit être pratiqué aussitôt que possible. Il a en effet d'autant plus de chances d'être couronné de succès que l'étranglement est de date plus récente. Ajoutons qu'à cette période il est généralement inoffensif et que la réduction de la hernie est suivie d'un prompt retour à la santé. A une époque plus éloignée, le taxis, non seulement, réussit plus rarement, mais encore peut être la cause d'une péritonite mortelle, lorsqu'il est suivi de la réduction de l'intestin, si celui-ci est le siège d'altérations profondes et notamment du sphacèle même très limité de sa paroi. Toutes les fois qu'on a lieu de supposer l'existence de ces sélions, le taxis est contre-indiqué et d'emblée on doit

pratiquer l'opération qui, en mettant sous les yeux l'intestin, permet d'apprécier, en connaissance de cause, l'opportunité de sa réduction.

Deux cas peuvent se présenter : ou l'intestin est gangréné dans une assez grande étendue et il existe du côté de la tumeur des signes évidents de cette complication, ou bien au contraire la gangrène ou l'ulcération de l'intestin sont très limitées et alors ces signes font complètement défaut.

Lorsque l'intestin est gangrené et présente une large perforation, on observe, au niveau de la tumeur, de la rougeur, et quelquefois les signes d'un phlegmon stercoral c'est-à-dire la gangrène des téguments, de l'empâtement du tissu cellulaire sous-cutané et même de l'emphysème, dû à l'infiltration des gaz intestinaux.

Lorsque au contraire l'escharre de l'intestin est petite et non encore détachée, ou lorsque sa chute n'a déterminé qu'une très étroite perforation, la gangrène peut n'être indiquée par aucun signe physique ou fonctionnel ou simplement par un peu d'affaissement de la tumeur. C'est alors, en se basant sur le volume de la hernie, sa nature intestinale ou entéro-épiploïque et l'âge de l'étranglement, qu'on peut soupçonner l'existence de cette complication. Quant à l'intensité des symptômes, excepté peut-être pour les grosses hernies, elle est loin d'être toujours proportionnée à la gravité des lésions.

Il est impossible sans doute, sur des données aussi approximatives, de déterminer exactement le moment auquel une anse intestinale étranglée doit être frappée de gangrène ; mais on peut néanmoins établir des règles capables de guider le chirurgien et de lui faire connaître les limites dans lesquelles on doit pratiquer le taxis et qu'il est prudent de ne pas dépasser.

C'est ainsi qu'on sait que la gangrène de l'intestin survient beaucoup plus rapidement dans les hernies petites et purement intestinales que dans les hernies volumineuses contenant à la fois de l'intestin et de l'épiploon : la présence de ce dernier atténue les effets de la constriction. Dans les petites hernies intestinales, on observe, en outre, plus tôt le sphacèle, si l'étranglement, au lieu de porter sur une anse d'intestin, ne comprend qu'une partie du calibre de celui-ci. En pareil cas, on a vu l'intestin perforé vingt-quatre heures après le début de l'étranglement, c'est qu'alors, le bord mésentérique n'arrivant pas dans le sac, la circulation est complètement suspendue dans la portion étranglée de l'intestin. On pourrait citer à cette règle des exceptions nombreuses : c'est ainsi qu'on a trouvé l'intestin sain au troisième, quatrième jour de l'étranglement d'une petite hernie, mais ces faits, de même que ceux dans lesquels on a vu une hernie étranglée se réduire spontanément, exposeraient à de graves mécomptes celui qui en ferait la base de sa conduite. La gravité de l'opération de la hernie étranglée ne saurait être en aucune façon comparée à celle de la réduction dans la cavité abdominale d'un intestin perforé ; mieux vaut donc, dans le doute, faire courir à son malade les chances de la première que celles de la seconde. Pour cette raison, nous pensons que la prudence et l'intérêt bien compris du malade commandent de ne pas faire de tentatives de taxis :

Pour les *hernies petites*, *intestinales*, *trente-six heures* après le début des accidents ;

Pour les *hernies moyennes*, *entéro-épiploïques*, *soixante-douze heures* après le début des accidents ;

Pour les *hernies grosses* après le quatrième jour.

Il est bon toutefois de s'entendre sur la valeur à ac-

corder à chacune de ces épithètes car elles n'ont pas la même signification appliquée aux différentes variétés de hernie. Une hernie *crurale* plus grosse qu'une noix est une *hernie moyenne,* du volume d'une pomme, c'est une *grosse hernie*. Une hernie *inguinale*, qui mesure en longueur 4 à 6 centimètres et transversalement 2 à 3 centimètres est *petite*, *moyenne* si elle ne dépasse pas le double de ces dimensions. Une *grosse* hernie inguinale a souvent le volume du poing, quelquefois des deux poings.

Les règles que nous venons de formuler sont basées sur le volume et la nature de la hernie ainsi que sur l'âge de l'étranglement. Mais il est encore un élément important dont nous n'avons pas parlé et dont on doit tenir compte : ce sont les *tentatives antérieures de taxis*. Il faut, en effet, distinguer les hernies étranglées vierges de toutes manœuvres, de celles qui déjà en ont subi de plus ou moins multipliées. Pour les premières, on se conforme aux règles précédentes, mais pour les secondes, il faut restreindre les limites dans lesquelles un nouveau taxis peut être pratiqué. Le médecin s'enquerra donc toujours des tentatives faites avant son arrivée, car la durée et l'énergie de ses efforts, pour obtenir la réduction de la hernie, doivent être en raison inverse de la durée et de l'énergie des manœuvres exercées antérieurement. Il agit alors comme si l'étranglement était plus âgé qu'il ne l'est réellement : les tentatives antérieures de taxis, en augmentant l'inflammation, ont, qu'on nous passe cette expression, vieilli la hernie.

DE L'OPÉRATION DE LA HERNIE ÉTRANGLÉE.

Dès que l'étranglement, s'il est de date récente, a

été reconnu invincible par le taxis, ou lorsque son début remonte à une époque trop éloignée pour qu'il soit prudent de tenter cette manœuvre, l'opération de la hernie étranglée est formellement indiquée et ne doit être différée sous aucun prétexte.

Cette opération ne présente ni une difficulté ni une gravité aussi grandes que pourraient le faire supposer les diverses médications et les variétés de taxis (forcé, prolongé, à 4 et même à 6 mains, etc.), qui ont été proposées pour obtenir la réduction d'une hernie étranglée, sans recourir au débridement. L'inutilité et aussi le danger de ces médications ou de ces manœuvres doivent les faire proscrire d'une façon absolue. « L'opération précipitée est moins redoutable que le taxis exagéré.» (Sédillot.) Notre expérience personnelle d'accord avec celle de la plupart, sinon de la totalité, des chirurgiens, nous permet d'affirmer que la kélotomie, pratiquée en temps opportun, pour une hernie qui n'a pas été tourmentée par des tentatives multipliées de taxis, en dehors des hôpitaux et notamment à la campagne, donne les meilleurs résultats, et doit être rangée parmi les opérations dont les suites sont les plus simples, on pourrait presque dire les plus bénignes. L'opération de la hernie étranglée doit la majeure partie de ses revers au retard qu'on met à la pratiquer, et aux lésions qu'un taxis exagéré a déterminées dans l'intestin. Opérer aussitôt que le taxis a été reconnu insuffisant ou sans taxis si l'âge de l'étranglement ne permet pas de le tenter, telle est la seule conduite à suivre. La temporisation n'a dans ces conditions d'autre résultat que de rendre douteux un succès qu'on pouvait considérer comme presque assuré.

Manuel opératoire. — Les instruments nécessaires

pour pratiquer l'opération de la hernie étranglée sont :

Un bistouri légèrement convexe et à lame courte ;

Un bistouri boutonné ;

Deux pinces, l'une à disséquer ou à griffes, l'autre à verrou ;

Une sonde cannelée ;

Une paire de ciseaux droits.

Le bistouri boutonné peut être droit ou courbe ; nous faisons ordinairement usage du bistouri courbe d'Astley Cooper, dont le tranchant, commençant à cinq millimètres de l'extrémité mousse, mesure seulement deux centimètres.

L'opération de la hernie étranglée comprend trois temps :

1° L'incision de la peau, des couches sous-cutanées et du sac ;

2° Le débridement ;

3° La réduction des viscères herniés.

Mais il est des circonstances assez nombreuses qui modifient singulièrement cette opération et forcent le chirurgien à supprimer un et même deux des trois temps. On donne, comme on le voit, le nom de kélotomie à des opérations très différentes qui tantôt sont prévues d'avance, tantôt sont résolues sur-le-champ. Un seul temps, l'incision des parties molles, est commun à toutes ces opérations, car c'est seulement après avoir examiné l'état des viscères qu'on s'arrête à un parti décisif.

Nous décrirons d'abord les trois temps de la kélotomie complète, c'est-à-dire se terminant par la rentrée dans le ventre des viscères herniés, puis nous ferons connaître les raisons qui peuvent s'opposer à leur réduction, et quelle doit être la conduite du chirurgien suivant les cas qui peuvent se présenter.

Le malade doit être placé dans le décubitus dorsal sur une table recouverte d'un matelas ou sur un lit un peu dur et assez élevé pour éviter la fatigue qu'entraînerait l'attitude courbée, que serait forcé de garder le chirurgien, si le malade était couché sur un lit trop bas, pendant toute la durée d'une opération parfois assez longue.

Avant d'administrer le chloroforme pour pratiquer le taxis, on doit prévenir le malade qu'en cas d'insuccès, on procédera immédiatement à l'opération, et préparer d'avance tout ce que celle-ci réclame. On profite alors du sommeil anesthésique, mais lorsque l'âge de l'étranglement ne permet pas de tenter le taxis, nous ne jugeons pas nécessaire d'administrer le chloroforme pour pratiquer la kélotomie. Cette opération est du reste peu douloureuse, et à cette période de la maladie l'emploi du chloroforme pourrait n'être pas sans inconvénient. L'algidité et la congestion pulmonaire, qui parfois complique l'étranglement intestinal, ainsi que l'a démontré M. Verneuil, sont des contre-indications à l'anesthésie.

Premier temps. Incision de la peau, des couches sous-cutanées et du sac herniaire. — L'examen des viscères herniés étant le but essentiel de ce premier temps de l'opération, il faut que les incisions cutanées soient assez larges et disposées de telle façon que l'exploration soit facile et complète, qu'on puisse étaler les viscères et surtout aborder aisément le point sur lequel doit porter le débridement, si celui-ci est nécessaire. Pour cela, l'incision cruciale des anciens est rarement utile, à moins qu'il ne s'agisse d'une hernie très volumineuse, et une incision unique, pratiquée suivant le grand diamètre de la tumeur, est ordinairement suffisante. Cependant, on ne doit pas oublier qu'une

grande incision ou même plusieurs incisions offrent généralement plus d'avantages que d'inconvénients.

Le chirurgien fait à la peau un pli transversal, perpendiculaire au grand axe de la tumeur. Il en confie une extrémité à un aide, tandis qu'il fixe lui-même l'autre entre l'index et le pouce gauches. De la main droite, armée du bistouri convexe, il divise alors ce pli à sa partie moyenne, du sommet à la base. Cette section terminée et la peau abandonnée à elle-même, l'extrémité supérieure de la plaie doit dépasser en haut ou tout au moins atteindre le pédicule de la hernie et par suite le siège de l'étranglement. Les couches sous-cutanées, qu'il faut maintenant diviser avant d'arriver sur le sac herniaire, présentent un nombre et une épaisseur variables suivant les sujets, la région qui est le siège de la hernie, et aussi suivant que celle-ci est de date ancienne ou récente. L'incertitude dans laquelle on se trouve, relativement à l'épaisseur des tissus qui recouvrent la hernie, commande de diviser successivement, et avec précaution, chacune de ces couches, afin de ne pas pénétrer d'emblée dans le sac, ce qui exposerait à blesser l'intestin.

Les plans sous-cutanés sont divisés dans une étendue égale à celle de l'incision tégumentaire, parallèlement à elle, sans queue ni cul-de-sac. La division des couches superficielles peut être faite directement, mais, en se rapprochant du sac, il est préférable d'inciser sur la sonde cannelée. Pour cela, on saisit avec une pince à disséquer, ou mieux avec une petite pince à griffes, un pli à la surface de la couche qui est à nu dans le fond de la plaie, et, à la base de ce pli, on fait, soit avec les ciseaux, soit avec le bistouri, en dédolant, une ouverture par laquelle on introduit la sonde cannelée pour achever l'incision, en haut et en bas, dans une

étendue égale à celle de la plaie des téguments et des couches précédentes. On procède ainsi successivement pour chaque couche jusqu'à ce qu'on soit arrivé dans la cavité du sac.

On est averti du voisinage du sac par la teinte plus foncée que prennent les tissus qui, superficiellement, ont, en général, la couleur de la graisse. Cependant, des tentatives de taxis pratiquées sans mesure ou une application de sangsues à la surface de la hernie peuvent avoir déterminé dans les plans sous-cutanés une infiltration sanguine qui modifie leur aspect.

On peut rencontrer, entre la peau et le sac herniaire, des artérioles dont on lie immédiatement les deux bouts, des veines qu'il est le plus souvent facile de distinguer et d'écarter, des ganglions lymphatiques qu'on écarte également ou qu'on incise au besoin, des amas de graisse qui peuvent être pris pour l'épiploon et qu'on divise avec précaution ou mieux encore qu'on déchire avec la pince et la sonde cannelée, enfin quelquefois, au-devant des hernies anciennes et mal contenues, des cavités kystiques, bourses séreuses accidentelles, contenant de la sérosité citrine ou sanguinolente.

A mesure qu'on approche du sac, on doit procéder avec plus de lenteur et de précaution, ne diviser les tissus qu'après avoir soigneusement épongé la plaie et examiné attentivement les parties sur lesquelles on va porter le bistouri. On est prévenu par leur teinte plus foncée du voisinage du sac. Celui-ci se présente sous forme d'une tumeur tendue, lisse, arrondie, rénitente, fluctuante et offrant à sa surface des stries fibreuses et vasculaires, entrecroisées; en la pinçant entre les doigts, on sent une masse plus dure, globuleuse, située au-dessous. Lorsque le pli est formé aux

dépens de l'intestin, on ne sent pas au-dessous des doigts le globe des parties sous-jacentes.

Lorsqu'on a fait une ouverture à la base du pli formé par la paroi du sac soulevée avec une pince, il s'écoule immédiatement de la sérosité, quelquefois sanguinolente. Cet écoulement avertit qu'on a pénétré dans la cavité du sac. Par cette ouverture, on introduit alors la sonde cannelée, le pavillon abaissé et le bec saillant, de façon à tendre la paroi et à protéger le contenu, puis on incise le reste du sac dans une étendue égale à celle de la plaie.

Nous avons signalé la présence dans certains cas, de cavités kystiques dans les couches intermédiaires au sac et aux téguments. La pénétration dans une cavité semblable et l'écoulement de sérosité qui en est la conséquence peuvent faire croire qu'on a ouvert le sac, mais lorsque la paroi de cette cavité est largement divisée, on reconnaît bien vite l'erreur. En effet cette cavité est vide et close, et ne se prolonge pas en haut, du côté de l'abdomen, le long du pédicule de la hernie. On ne peut non plus confondre la paroi interne de cette cavité avec la surface externe de l'intestin qui est bombée et non plane ; en outre, lorsqu'il s'agit de l'intestin, on peut avec le doigt contourner dans toute son étendue l'anse herniée, et s'assurer qu'elle se prolonge dans l'abdomen ; enfin, en pinçant les tissus entre les doigts, on sent, lorsque le sac n'a pas été ouvert, qu'il existe profondément une couche résistante.

Si, après l'ouverture du sac, il ne s'écoule pas de sérosité, si la hernie est *sèche*, on reconnaît qu'on est arrivé dans cette cavité, soit à la présence de l'épiploon, qui vient faire hernie entre les lèvres de l'ouverture, soit à l'aspect caractéristique de l'intestin facile à reconnaître au réseau vasculaire arborisé qui existe à sa surface.

Quelquefois la hernie n'a pas de sac; c'est ce qui a lieu lorsqu'elle est formée par le cœcum ou la vessie. Ces hernies sont exceptionnelles ; mais il ne faut pas oublier qu'elles peuvent exister. On reconnaît les organes susdits à leur structure musculaire, à leur prolongement dans l'abdomen, et enfin à ce qu'en les pinçant entre les doigts, on ne sent aucune partie résistante interposée entre leurs parois ou située au-dessous. La possibilité de rencontrer une de ces hernies exige donc, comme nous l'avons déjà recommandé, de procéder avec lenteur et en tâtonnant à la division des couches sous-cutanées, de les examiner avec soin avant de les ouvrir, et de ne pas craindre de multiplier ces couches plutôt que de diviser d'emblée une trop grande épaisseur de tissus.

Toutes les fois qu'on n'a pas la certitude d'avoir mis à nu l'intestin, ou qu'on n'est pas arrivé sur une couche musculaire rappelant le cœcum ou la vessie, on peut inciser sans crainte, mais avec précaution, et aller à la recherche du sac herniaire situé plus profondément. Si on croit être arrivé sur l'intestin, on débride comme nous le dirons plus loin, et on cherche soit à attirer à l'extérieur ce qu'on pense être l'intestin, soit à introduire le doigt dans l'abdomen à travers la partie débridée. Si on ne peut, après le débridement, ni pénétrer dans le ventre, ni attirer à l'extérieur ce qu'on considérait comme l'intestin, c'est que le sac est situé plus profondément, et qu'on n'a sous les yeux ni l'intestin, ni le cœcum, ni la vessie.

Deuxième temps. Débridement. — Le sac herniaire une fois ouvert largement, et les viscères herniés mis à nu, il faut reconnaître le siège de l'étranglement. Mais avant on doit examiner les viscères; car, dans certaines circonstances, les altérations dont ils sont le siège con-

tre-indiquent le débridement, et le sac une fois ouvert, l'opération est terminée; c'est ce qui a lieu lorsque l'anse herniée est frappée de gangrène et perforée dans une grande étendue. Cette lésion peut généralement être prévue avant l'opération, à la rougeur, à l'œdème, quelquefois même à la gangrène de la peau et des couches sous-jacentes; il existe alors un phlegmon stercoral. Nous reviendrons sur la conduite à tenir en pareil cas.

Après l'ouverture du sac, l'intestin se présente seul ou accompagné d'épiploon qui le recouvre ordinairement et lui forme quelquefois une sorte de second sac complet; il faut alors, pour mettre l'intestin à nu, déplisser l'épiploon, l'écarter et au besoin diviser les adhérences qu'il aurait contractées. On explore soigneusement ensuite, à l'aide du doigt promené circulairement dans la cavité du sac, le pédicule de la hernie ainsi que la situation exacte et la résistance de l'anneau constricteur. Pour faciliter cet examen si nécessaire, il est bon de fixer le collet du sac que le doigt pourrait refouler en haut, de l'abaisser si l'étranglement est très élevé et même s'il est possible de l'amener directement à la vue. Pour cela, les bords de l'incision du sac sont saisis avec une ou plusieurs pinces confiées à un aide qui s'en sert pour attirer en bas et en avant le sac tout entier et faire bailler largement son ouverture. Cette manœuvre évite, lorsque l'étranglement est très élevé, la division des aponévroses abdominales dans une trop grande étendue.

Le siège de l'étranglement une fois reconnu, on porte l'index gauche dans le sac et on engage l'ongle entre l'anneau constricteur et l'intestin ainsi refoulé et protégé par la face dorsale du doigt. Sur la pulpe de celui-ci, on glisse à plat le bistouri boutonné et on l'introduit au-dessous du collet du sac. Lorsqu'il l'a dépassé

on lui fait décrire un quart de cercle et avec son tranchant dirigé perpendiculairement à l'anneau, on incise celui-ci dans une étendue de 3 à 4 millimètres. Le bistouri est poussé contre l'anneau constricteur par l'index gauche, qu'on essaie d'engager dans l'ouverture. La sensation d'une résistance vaincue et une sorte de craquement caractéristique apprennent que l'anneau a été divisé; on remet alors le bistouri à plat et on le retire. On essaie ensuite d'introduire le doigt à travers l'orifice; s'il pénètre facilement, on peut en conclure que l'étranglement est levé, dans le cas contraire, on réintroduit le bistouri boutonné et on pratique un nouveau débridement dans le voisinage du premier.

Le débridement doit être fait suivant une direction déterminée, différente pour chaque variété de hernie. On évite ainsi de blesser les vaisseaux et les organes importants qui sont en rapport avec l'anneau herniaire; mais les craintes qu'inspiraient ces blessures aux anciens chirurgiens, peuvent être considérées comme fort exagérées et on s'en garantira toujours en faisant plusieurs débridements peu étendus, au lieu d'un seul, deux ou trois fois plus considérable. Cette méthode des débridements multiples, due à Vidal, de Cassis, donne à ce temps de l'opération, considéré autrefois comme très scabreux, une sécurité et une innocuité presque complètes.

Malgaigne a proposé un mode de débridement différent de celui que nous venons de décrire et qui consiste à faire l'incision de l'anneau constricteur, non plus de dedans en dehors, mais de dehors en dedans.

Ce procédé exige qu'on mette à nu l'agent de l'étranglement; pour cela, les incisions cutanées doivent être situées au niveau de celui-ci, qu'on divise alors, à ciel ouvert et à petits coups. Cela a l'inconvénient de né-

cessiter parfois, lorsque l'étranglement est profond, une division assez étendue des aponévroses abdominales ; c'est ainsi que, dans les hernies crurales, on peut se trouver dans l'obligation d'inciser l'arcade de Fallope et dans les hernies inguinales, dont l'étranglement siège au niveau de l'anneau supérieur, de diviser largement l'aponévrose du grand oblique, c'est-à-dire toute la paroi antérieure du canal inguinal. Pour ces raisons, nous préférons pratiquer le débridement de dedans en dehors, à l'aide du bistouri boutonné conduit sur la pulpe du doigt. Cependant le procédé de Malgaigne ne doit pas être rejeté d'une façon absolue, car il est certains cas où seul il est applicable. Ainsi lorsqu'il existe, entre l'intestin et l'anneau constricteur, des adhérences si intimes qu'on ne peut introduire le bistouri boutonné entre eux, le débridement à ciel ouvert est indiqué. Lorsqu'on croit être arrivé sur l'intestin, mais qu'on ne peut l'attirer au dehors ou faire pénétrer le doigt dans l'abdomen, le même procédé permet de reconnaître si on a réellement pénétré dans le sac. Sauf ces cas très rares, il est préférable de débrider de dedans en dehors, en faisant attirer le sac en avant, si l'étranglement est profond et inaccessible à la vue.

Troisième temps. Réduction de l'intestin. — L'étranglement étant levé, il faut, avant de réduire l'intestin dans la cavité abdominale, s'assurer qu'il ne présente aucune altération qui pourrait être le point de départ d'une péritonite ; c'est une règle dont on ne doit jamais se départir. *Toute portion d'intestin, avant d'être reportée dans l'abdomen doit être au préalable soumise à l'exploration directe par la vue.* Une anse intestinale étranglée, même depuis peu de temps, ne présente jamais son aspect complètement normal. Cependant on considère comme *sain* l'intestin n'offrant d'autre altération qu'une con-

gestion plus ou moins vive et présentant une teinte rouge, même très foncée, mais sans ulcération, ni escharres, ni fausses membranes à sa surface, ni dépôts plastiques ou purulents dans l'épaisseur de ses parois ; sa rentrée dans la cavité abdominale ne peut alors être la source d'aucun accident.

Pour s'assurer de l'état de l'intestin, il faut l'attirer avec précaution à l'extérieur ; on acquiert d'abord ainsi la certitude que l'étranglement est levé, puis on peut examiner directement le point sur lequel a porté la constriction, car c'est souvent à ce niveau qu'existe l'ulcération des tuniques intestinales. Ainsi, lors même qu'au premier coup d'œil la réduction paraît indiquée, cet examen est indispensable, car l'intégrité de l'intestin ne saurait nullement se déduire des apparences plus ou moins normales qu'il offre dans sa portion libre. Ce précepte, qui n'admet pas d'exception, est plus impérieux encore quand la hernie est de petit volume, formée par l'intestin seul et serrée par un anneau étroit. Dans ces conditions, il faut s'y conformer lors même que l'étranglement ne date que de quelques heures.

L'intestin reconnu sain, il faut encore, avant de le réduire, procéder à sa *toilette*. On éponge avec soin les liquides du sac, dont la pénétration dans le péritoine pourrait provoquer l'inflammation de cette membrane, on lave avec une solution phéniquée ou de l'eau alcoolisée la surface du sac et celle de l'intestin qu'on essuie ensuite avec une compresse fine et propre. Le chirurgien ayant les mains lavées, soigneusement essuyées, et les ongles ras, pour ne pas blesser l'intestin, procède alors seulement à la réduction. Pour cela, il refoule doucement l'intestin dans la cavité abdominale, en le pressant, légèrement d'abord, puis progressivement, avec la pulpe des doigts, de façon à chasser les gaz qu'il

contient; l'intestin réduit, il porte ensuite le doigt dans l'anneau pour s'assurer que la réduction est complète, et qu'il n'existe pas un autre anneau constricteur situé au-dessus du premier. Lorsque la hernie contient de l'épiploon, on peut, pour être plus sûr de ne pas froisser l'intestin en le réduisant, le coiffer avec l'épiploon à travers lequel on le presse; le contact est ainsi plus doux que lorsque les doigts sont appliqués directement sur l'intestin.

Il arrive quelquefois qu'après la réduction de l'intestin, un écoulement séreux assez abondant et provenant de la cavité péritonéale, a lieu par la plaie. Les faits, tirés de notre pratique personnelle, nous permettent d'affirmer que ce signe n'est pas, ainsi que quelques chirurgiens l'ont avancé, d'un fâcheux pronostic. Tous les opérés, chez lesquels nous l'avons observé, ont en effet guéri.

La réduction de l'intestin hernié est généralement facile quand la voie est suffisamment large, mais quelquefois elle est malaisée et même impossible. On s'assure alors que l'étranglement est bien levé, en cherchant à attirer l'intestin à l'extérieur, si déjà on ne l'avait pas fait, et en portant le doigt dans l'anneau : si le doigt passe, l'intestin doit passer. Si on constate la présence d'un second étranglement au-dessus du premier, on en fait le débridement, puis on attire l'intestin à l'extérieur pour l'examiner avant de réduire. Mais parfois il arrive que la réduction est impossible, quoique l'étranglement ait été levé, comme le prouvent l'exploration de l'anneau avec le doigt et la possibilité d'attirer l'intestin à l'extérieur; celui-ci sort à mesure qu'on le repousse. On recommence alors les tentatives de réduction, en mettant la paroi abdominale dans le relâchement et en engageant le malade à

ne pas faire d'efforts. Si, après plusieurs tentatives, on échoue encore, et qu'on ait la certitude que l'étranglement est levé, on peut sans inconvénient ne pas réduire et laisser dans le sac l'anse herniée. Dernièrement nous avons observé un cas semblable sur un malade atteint d'une hernie inguinale volumineuse étranglée, et présentant un météorisme considérable. Nous abandonnâmes, après avoir levé l'étranglement, l'intestin dans le sac, dont nous réunîmes les parois. Les accidents cessèrent, les garde-robes se rétablirent, et quelques jours après, lorsque le météorisme eut disparu, l'anse rentra dans la cavité abdominale. Si on tenait cependant à réduire l'intestin, on pourrait en pareille circonstance, en faire la paracentèse, afin de donner issue aux gaz qui le distendent. On se servirait alors d'un trocart explorateur ou de l'aiguille creuse de la seringue de Pravaz pour pratiquer cette ponction, qui n'aurait son excuse que si l'intestin était parfaitement sain et que sa réduction ne fût pas contre-indiquée.

Les *contre-indications à la réduction de l'intestin* sont l'*ulcération* partielle ou totale de ses tuniques, la *gangrène,* avec ou sans perforation, l'*inflammation,* avec infiltration plastique ou purulente, le *rétrécissement* très prononcé de son calibre et enfin *l'infiltration sanguine* de ses parois avec épaississement considérable. Conséquence assez commune du taxis à outrance, cette infiltration non seulement augmente le volume de l'anse herniée et la transforme en masse compacte, mais l'expose ultérieurement à une mortification presque inévitable.

Inflammation, ulcération et gangrène sans perforation. — Il est souvent assez difficile de se prononcer sur la nature et l'étendue des altérations dont l'intestin

étranglé peut être le siège. Nous avons dit déjà que l'intestin étranglé n'était jamais absolument sain, mais qu'on le considérait comme tel lorsqu'il présentait seulement une congestion plus ou moins vive ou une infiltration ecchymotique. Il n'est aucun signe assez tranché pour permettre d'établir avec précision le degré auquel les altérations de l'intestin peuvent cesser d'être inoffensives et devenir le point de départ d'une péritonite ou d'une gangrène. Entre la congestion vive et l'inflammation avec épaississement et infiltration des parois, il existe bien des degrés intermédiaires pour lesquels on ne saurait établir de règles fixes.

Heureusement lorsque l'étranglement est levé, la non-réduction de l'intestin et son abandon dans le sac ne peuvent guère être causes d'accidents. Sans vouloir faire, ainsi qu'on l'a conseillé, de la non-réduction une règle absolue, nous sommes d'avis que, dans tous les cas douteux, mieux vaut y avoir recours que de s'exposer en réduisant à provoquer une péritonite mortelle ; seulement, avant de se décider à abandonner l'intestin dans le sac, il faut, par l'introduction du doigt dans l'anneau et la traction de l'anse herniée au dehors, acquérir la certitude qu'on a bien levé l'étranglement.

Lorsque l'intestin est recouvert de fausses membranes, ou que ses parois sont le siège d'une infiltration granulo-graisseuse ou purulente, il ne saurait y avoir de doutes sur la conduite à tenir, la réduction est contre-indiquée.

La gangrène, même très limitée et sans perforation, la chute de l'escharre n'ayant pas encore eu lieu, est aussi une contre-indication formelle à la réduction. Ses caractères sont souvent douteux et il est parfois très difficile de préciser exactement le degré d'alté-

ration qui indique la cessation immédiate et complète de la vie dans une anse étranglée. On est généralement averti de la gangrène de l'intestin par l'odeur et l'aspect du liquide qui s'écoule à l'ouverture du sac, par la coloration brune ou noire, quelquefois grisâtre ou feuille morte, existant seulement par plaques ou sur toute la surface de l'anse herniée, suivant que la mortification a envahi celle-ci en partie ou en totalité, et enfin par l'affaissement de l'intestin dans les points qui présentent cette coloration; l'anse intestinale n'est plus tendue et bombée, ses parois sont flasques et ont été comparées à du linge ou à du papier mouillés. Cet affaissement est le signe caractéristique de la gangrène, tandis que la coloration brune, ou même noire, est insuffisante pour affirmer son existence, si l'anse intestinale a conservé sa tension. Nous n'en concluons pas que, lorsque cet affaissement n'existe pas, on doit toujours réduire, mais seulement qu'on ne doit jamais le faire lorsqu'il existe. Quand l'anse intestinale, tout en ayant conservé sa tension, présente une coloration foncée et que sa séreuse a perdu son aspect luisant et poli, comme la gangrène est à craindre et que la réduction de l'intestin pourrait être suivie d'une péritonite mortelle due à un épanchement consécutif, il est également plus prudent de ne pas réduire. En résumé, la gangrène de l'intestin confirmée ou douteuse est une contre-indication à la réduction.

Si la gangrène est douteuse, ou si elle consiste en une escharre peu étendue, mesurant seulement trois ou quatre millimètres, après s'être assuré, comme nous l'avons dit, par l'introduction du doigt dans l'anneau et la traction de l'intestin au dehors, que l'étranglement est bien levé, on abandonne l'intestin dans le sac et on attend les événements. Des adhérences peu-

vent s'établir entre l'intestin et le sac et la guérison survenir sans même qu'il se produise une fistule stercorale.

Si l'intestin est gangrené, dans une étendue plus considérable, on s'assure également que l'étranglement est levé, puis, après avoir passé un fil dans le mésentère, pour maintenir l'anse intestinale à l'extérieur, on réunit par une suture les parois du sac et l'intestin, et on incise celui-ci au niveau de la partie sphacelée. On pourrait encore, comme nous le dirons plus loin, à propos des perforations, ne pas débrider et, après l'incision de l'intestin, introduire une sonde dans le bout supérieur pour assurer l'écoulement des matières, ou encore, avec le petit doigt introduit dans l'anse ouverte, dilater l'étranglement.

Lorsque l'intestin est ulcéré, quoique l'ulcération n'ait pas détruit toute l'épaisseur de sa paroi et qu'il n'existe pas de perforation, on ne doit pas réduire, car on ignore l'état des couches internes et il peut se faire que la paroi, amincie par l'ulcération et plus altérée qu'on ne le suppose, vienne à se rompre après sa rentrée dans l'abdomen. Les recherches de M. Nicaise ont, en effet, montré que les érosions de la séreuse s'accompagnent souvent d'altérations plus profondes des autres tuniques.

On pourrait certainement citer des faits de guérison, après la réduction d'une anse intestinale présentant une érosion de sa séreuse, mais cette conduite fait courir trop de risques à l'opéré pour que nous engagions à l'imiter. L'abandon de l'intestin dans le sac, après la levée de l'étranglement, offre peu d'inconvénients, tandis que la réduction d'un intestin présentant une ulcération, même superficielle, peut être suivie d'accidents mortels.

Des perforations intestinales. — Quelques chirurgiens affirment qu'une petite perforation de l'intestin ne constitue pas une contre-indication absolue à la réduction et citent des faits dans lesquels elle n'a été suivie d'aucun accident. A ces heureux cas il serait facile d'en opposer d'autres plus nombreux, dans lesquels la réduction a été suivie de péritonite mortelle. Aussi considérons-nous comme une règle absolue de *ne jamais réduire une anse intestinale lorsqu'elle est le siège d'une perforation si petite qu'elle soit.* S'assurer que l'étranglement est levé, puis abandonner l'intestin dans le sac, après avoir passé ou non un fil dans le mésentère pour prévenir sa rentrée dans l'abdomen, telle est la seule conduite que la prudence commande. Les adhérences, qui s'établiront entre l'intestin et la paroi du sac au niveau de la perforation, pourront s'opposer à la formation d'une fistule stercorale et, s'il en est autrement, la guérison de cette fistule ne se fera ordinairement pas longtemps attendre. Le passage d'un fil dans le mésentère n'est pas toujours nécessaire, mais il est surtout prudent d'y avoir recours lorsque l'anse intestinale est peu volumineuse et qu'après le débridement, l'anneau herniaire présente une certaine largeur.

Les perforations, lorsqu'elles sont peu étendues, siègent de coutume au niveau du point qui a supporté la constriction, aussi nous avons recommandé d'examiner attentivement cette région. Elles ont souvent la forme d'une fissure transversale, perpendiculaire à l'axe de l'intestin; comprenant quelquefois le quart ou même la moitié de sa circonférence, elles ne présentent souvent que la grandeur d'une tête d'épingle.

On a conseillé, en cas de petites perforations, de faire la suture des bords de l'ouverture et de réduire

ensuite. Il importe, à ce point de vue, de faire une distinction entre les perforations intestinales consécutives à l'ulcération et à la gangrène, et celles qui sont dues à la blessure de l'intestin par le bistouri dans le cours de l'opération. Pour les premières, la suture, ne présentant aucune chance de succès à cause de l'inflammation et de la friabilité des bords de l'ouverture, doit être rejetée. Pour les secondes, elle est praticable et sera parfois suivie de réunion si l'intestin n'est pas le siège d'une inflammation trop prononcée. La suture, dans ce dernier cas, ne présente pas assez de chances de réussite pour autoriser à réduire l'intestin après l'avoir pratiquée. Aussi concluons-nous que même réservée aux perforations traumatiques, elle ne doit jamais être suivie de réduction.

Lorsque l'intestin présente une large perforation, on peut en être averti déjà, avant l'opération, par la rougeur des téguments, l'œdème du tissu cellulaire sous-cutané et l'affaissement de la tumeur. Si ces signes font défaut, après le premier temps de l'opération, c'est-à-dire après l'ouverture du sac, l'écoulement du liquide qu'il contient et son mélange avec les matières de l'intestin ne laissent aucun doute sur l'existence de la perforation. Deux cas peuvent alors se présenter, ou les matières s'échappent facilement par cette ouverture, ou au contraire elles s'écoulent d'une façon tout à fait insuffisante. Dans le premier cas, l'opération est terminée, réduite à un seul temps, l'incision des parties molles. Il est, en effet, inutile de débrider l'anneau constricteur, et on doit respecter les adhérences formées, à ce niveau, entre l'intestin et le collet du sac, car elles s'opposent à l'épanchement des matières dans le péritoine.

Si l'écoulement des matières contenues dans l'intes-

tin se fait d'une façon incomplète, on peut encore respecter les adhérences, et éviter le débridement, mais on facilite leur issue à l'extérieur par l'introduction d'une sonde en gomme dans le bout supérieur de l'intestin. Ce bout, plus distendu que l'inférieur est, pour cette raison, situé plus bas; aussi est-ce dans cette direction qu'on doit le rechercher. Si ce moyen est insuffisant, on introduit, par la perforation, le petit doigt dans la cavité de l'intestin et on cherche à dilater l'anneau. Si ces manœuvres ne sont pas encore suivies d'un écoulement facile des matières, il faut débrider, mais, pour intéresser le moins possible les adhérences salutaires, qui unissent l'intestin au collet du sac, on procède de dedans en dehors, suivant le procédé d'Arnaud. Le doigt index ou auriculaire gauche, introduit par la perforation dans la cavité de l'intestin, sert de guide au bistouri boutonné qu'on pousse à plat jusqu'au delà de l'étranglement et dont on dirige ensuite le tranchant vers l'agent constricteur. Ce débridement doit être, on le conçoit, très limité, et on y revient, si cela est nécessaire, plutôt que de lui donner d'emblée une étendue trop considérable.

Rétrécissement de l'intestin. — A la suite de la constriction très violente qu'il a supportée, l'intestin peut offrir au niveau de celle-ci, un rétrécissement assez prononcé, pour s'opposer au rétablissement du cours des matières. Même en l'absence de perforation, l'existence d'un pareil rétrécissement est une contre-indication formelle à la réduction, car non seulement il peut être la cause de l'obstruction de l'intestin mais encore de sa rupture si le point serré est trop affaibli pour supporter la distension ultérieure par les matières intestinales. Il faut, en pareil cas, après avoir levé l'étranglement, abandonner dans le sac l'anse herniée et

attendre ; si, après douze ou quinze heures, les matières n'ont pas repris leur cours et si les accidents persistent, il faut ouvrir l'intestin et créer un anus contre nature.

On agit de même, quoiqu'il n'existe aucun rétrécissement apparent, si on constate au toucher un tel épaississement des parois de l'intestin qu'il en doive résulter une diminution notable de son calibre.

De la formation d'un anus contre nature. — Lorsque l'intestin est perforé ou qu'on l'ouvre, à cause de la gangrène de ses parois ou du rétrécissement de son calibre, il faut empêcher les matières intestinales de tomber dans la cavité péritonéale. Le plus souvent, des adhérences, développées sous l'influence de l'inflammation, unissent l'intestin au collet du sac et opposent ainsi une barrière salutaire à tout épanchement dans l'abdomen ; mais leur existence n'est pas constante, ou bien, elles sont de date trop récente pour offrir une grande résistance. Il en résulte que, sous l'influence d'un effort ou d'un mouvement brusque du malade, elles peuvent se rompre, d'où la rentrée dans l'abdomen de l'anse intestinale ouverte. En passant un fil dans le mésentère, on peut maintenir celle-ci au dehors, mais il est encore préférable, pour favoriser la production des adhérences, de suturer les bords de l'ouverture de l'intestin avec les lèvres de la plaie. Plusieurs points de suture, appliqués à un demi-centimètre ou à un centimètre de distance les uns des autres, maintiennent plus sûrement l'intestin et s'opposent en outre à l'infiltration des matières intestinales sous les téguments. Sans doute l'existence d'une paroi muqueuse, dans tout le trajet de l'anus contre nature, est un obstacle à sa guérison spontanée, mais cette disposition permet de retrouver facilement les deux orifices

adossés de l'intestin, et de tenter plus tard, dans de meilleures conditions, la cure de l'anus contre nature.

Si l'intestin n'est pas perforé, on peut, avant de l'ouvrir, faire la suture, comme nous le dirons plus loin, en décrivant l'opération de l'entérotomie. On se met ainsi plus sûrement encore à l'abri de la chute des matières dans le péritoine.

Des obstacles à la réduction. — Alors qu'il n'existe aucune contre-indication à la réduction, celle-ci n'est pas toujours possible. Nous avons déjà signalé deux des causes qui s'opposent à la rentrée de l'intestin et forcent à l'abandonner dans le sac : ce sont le trop grand volume de la hernie et le ballonnement du ventre. Dans d'autres circonstances, les adhérences, existant entre l'intestin et les parois du sac ou l'épiploon hernié, sont un obstacle à la réduction. Elles sont extrêmement rares.

Lorsqu'elles sont faibles et récentes, on peut les rompre et, après avoir levé l'étranglement, abandonner l'intestin dans le sac ou même le réduire s'il est en bon état.

Si elles sont fortes et anciennes, on doit les respecter lorsqu'elles existent entre l'intestin et le fond du sac; l'étranglement levé, l'opération est terminée, on ne réduit pas. Quand, au contraire, elles sont situées au niveau du collet du sac et s'opposent à l'introduction du bistouri boutonné, on fait alors le débridement de dehors en dedans, suivant le procédé de Malgaigne, et on abandonne l'intestin au dehors.

Une kélotomie, non suivie de la rentrée de l'intestin dans l'abdomen, ne doit pas être considérée comme inachevée. L'opération a pour but de faire cesser l'étranglement et, par le débridement seul, ce but est atteint. En présence des obstacles que nous venons de

signaler, il ne faut donc pas chercher à obtenir quand même la réduction. L'abandon de l'intestin dans le sac n'aggrave pas notablement la situation de l'opéré : à la vérité, dans ce cas, la hernie persiste après l'opération, mais on sait qu'après la réduction de l'intestin il en est souvent de même, et que le patient doit continuer à faire usage d'un bandage.

De la réduction de l'épiploon. — Nous ne nous sommes occupés jusqu'à présent que de l'intestin contenu dans les hernies étranglées; mais souvent celles-ci renferment également de l'*épiploon*. On a beaucoup discuté sur la conduite à suivre en pareil cas. Doit-on réduire? Doit-on abandonner l'épiploon dans la plaie? La question a été résolue de la façon suivante : Lorsque l'épiploon est sain, on peut indistinctement le réduire ou le laisser à l'extérieur; lorsqu'au contraire il est altéré, on ne doit pas procéder à sa réduction. S'il est indifférent de le réduire ou de le laisser dans la plaie lorsqu'il est sain, nous préférons déclarer qu'on *ne doit jamais le réduire;* de la sorte, il n'y a pas d'hésitation. Si l'épiploon est peu volumineux, on l'abandonne simplement dans la plaie; si, au contraire, il présente un volume considérable, comme sa présence aurait pour conséquence d'entretenir la suppuration et de retarder beaucoup la guérison, on en fait la ligature et l'excision. Cette ligature est faite en masse, ou, si l'épiploon est trop volumineux, en plusieurs fois, en traversant son pédicule avec une ou deux aiguilles portant un fil double. On agit de même, à plus forte raison, si l'épiploon est le siège d'altérations inflammatoires ou gangréneuses. S'il adhère au fond ou aux parois du sac, on fait une double ligature, l'une au niveau du pédicule, l'autre au niveau des adhérences et on excise la portion intermédiaire.

Pansement et traitement consécutifs. — Si la plaie est simple, non mâchée, si les tissus qu'elle renferme ne sont ni enflammés ni trop contusionnés par le taxis, si l'étranglement est récent et l'intestin sain, qu'on l'ait réduit ou non, on peut, lorsque l'opéré est jeune et placé dans de bonnes conditions hygiéniques, réunir par première intention la plaie dans toute son étendue, en comprenant dans la suture les parois du sac. Mais il faut, les jours suivants, exercer une surveillance attentive afin de désunir la plaie, dès qu'on s'aperçoit que ses bords s'enflamment.

Lorsque au contraire les lèvres de la plaie sont contusionnées ou enflammées, ou que l'intestin abandonné dans le sac est le siège d'altérations qui peuvent faire craindre un épanchement, on doit ne pas réunir (hernies crurales) ou ne réunir que d'une façon incomplète (hernies inguinales), en laissant la plaie ouverte à sa partie inférieure, pour permettre l'écoulement des liquides. On agit de même si la hernie contient de l'épiploon dont on a fait la ligature. On applique ensuite un pansement antiseptique.

Lorsque l'intestin présente une large perforation, ou une gangrène étendue, ayant nécessité la création d'un anus contre nature, on panse à plat, sans appliquer de bandage, qui pourrait s'opposer à l'écoulement des matières.

Dans la crainte que l'intestin réduit ne s'échappe de nouveau par l'anneau herniaire, on place quelquefois un spica assez serré pour le contenir. Cette crainte est illusoire. Le bandage a l'inconvénient d'être trop dur, et, en outre, d'être long et fatigant à appliquer. Il suffit d'un simple pansement, formé de deux mouchoirs dont l'un sert de ceinture, tandis que l'autre entoure la cuisse, croise la plaie et vient se fixer au premier.

On place le malade dans une attitude telle que la paroi abdominale soit relâchée. Un oreiller sous l'occiput et un coussin sous les jambes maintiennent la tête fléchie sur la poitrine et les cuisses sur le bassin.

Il était autrefois de règle de faire suivre l'opération de la hernie étranglée de l'administration d'un purgatif. On jugeait nécessaire de débarrasser immédiatement l'intestin des matières qui pouvaient y être accumulées, et d'acquérir ainsi la certitude que tout obstacle à leur cours avait disparu. Cette pratique est aujourd'hui abandonnée. L'arrêt du cours des matières n'est point, en effet, la cause des accidents de l'étranglement herniaire, et l'évacuation des matières susdites n'est nullement indispensable à leur disparition. Il suffit que la constriction de l'intestin cesse pour que les accidents ne se reproduisent plus. L'emploi d'un purgatif, après l'opération de la hernie étranglée, ne répond donc, le plus souvent, à aucune indication, et peut, en outre, avoir pour conséquences d'entretenir les vomissements, de provoquer des selles assez multipliées pour épuiser les opérés, de favoriser l'extension au péritoine de l'inflammation de l'anse intestinale, et enfin, si celle-ci est le siège d'une petite perforation, qui a échappé à l'examen, de provoquer un épanchement intra-péritonéal. Lorsque le ventre est très ballonné et que l'intestin est plein, un purgatif léger offre des avantages; cependant si l'état de l'intestin inspire des inquiétudes, on doit encore s'abstenir. Il en est de même lorsque le malade présente des phénomènes d'algidité, car un purgatif peut provoquer une diarrhée colliquative ; il faut alors ordonner des stimulants, la potion de Todd, par exemple. A part ces cas particuliers, il vaut mieux attendre. Si les accidents ne se reproduisent plus, on a déjà la certitude que l'étrangle-

ment est levé, et, le soir ou le lendemain de l'opération, le cours des matières se rétablit spontanément. Dans le cas contraire, on administre un purgatif doux (huile de ricin ou calomel).

Si l'intestin est enflammé, gangrené ou perforé, et qu'on ait, par conséquent, intérêt à ce qu'il s'établisse des adhérences entre lui et le collet du sac, il faut, pour obtenir, autant que possible, l'immobilité de l'intestin, avoir recours à l'opium. Une pilule de un centigramme est administrée toutes les deux heures, pendant les deux premiers jours. Cette médication a été conseillée par quelques chirurgiens dans tous les cas indistinctement; mais, quoiqu'elle ne puisse jamais être nuisible, elle nous semble ordinairement sans utilité, et nous croyons qu'on doit en restreindre l'usage aux cas que nous venons d'indiquer, en y ajoutant ceux dans lesquels le malade a beaucoup souffert et éprouvé des coliques violentes.

L'algidité, qui accompagne fréquemment l'étranglement intestinal, est souvent due à une congestion pulmonaire intense. Il faut donc surveiller la poitrine après l'opération et combattre la congestion dès qu'elle se montre par l'administration des stimulants, la potion de Todd entre autres, et l'application sur la poitrine de ventouses sèches et de sinapismes.

Opération de la hernie étranglée après la réduction en masse. — Nous savons que le taxis, pratiqué brutalement et d'une façon non méthodique, peut décoller le sac herniaire des couches qui l'entourent et le refouler tout entier dans le ventre avec son contenu. La disparition brusque, subite de la tumeur sans gargouillement appréciable doit faire craindre cette complication. Il y a alors *réduction en masse*. Le sac contenant encore la hernie vient se placer entre le péritoine pariétal et

la paroi musculaire de l'abdomen, et l'étranglement, produit par le collet, persiste malgré la réduction apparente.

Si, au premier abord, on peut se féliciter du résultat obtenu, cette satisfaction n'est pas de longue durée, car les accidents, loin de diminuer, persistent ou même augmentent d'intensité. Le taxis a eu pour effet de transformer un étranglement herniaire en étranglement interne, et, sous peine de voir se développer promptement une péritonite mortelle, il faut immédiatement intervenir.

La péritonite, survenant à la suite de la réduction de l'intestin par le taxis, peut en imposer au chirurgien et lui faire croire qu'il y a eu réduction en masse. On la reconnaît à la douleur, qui, au lieu d'être localisée au niveau de la région herniaire, est générale, étendue à tout l'abdomen et partout extrêmement intense, à la petitesse et à la fréquence du pouls, au refroidissement des extrémités, à la sécheresse de la peau et à l'altération des traits.

Lorsque la hernie a été réduite en masse, il faut, sans le moindre retard, lever l'étranglement. On engage d'abord le malade à faire des efforts, à tousser fortement pour provoquer la sortie de la hernie; si ce résultat est obtenu, l'opération consiste simplement dans la kélotomie ordinaire, telle que nous l'avons décrite. Si, malgré les efforts du malade, la hernie reste dans la cavité abdominale, il faut aller à sa rencontre. Après avoir incisé les téguments et les couches sous-cutanées, comme dans le procédé ordinaire, on introduit le doigt dans l'anneau et on cherche la hernie. Si on la sent, on engage le malade à se livrer à des efforts dans le but de l'amener à l'extérieur. Si on ne réussit pas, il ne reste plus qu'à diviser la paroi abdominale,

dans une étendue suffisante, pour mettre à nu la tumeur herniaire. Cette section est faite avec le bistouri boutonné, sur le doigt introduit par l'anneau et suivant la direction appropriée au genre de hernie : en dehors pour la hernie inguinale, en haut pour la crurale. La hernie ainsi découverte et amenée à l'extérieur, on ouvre le sac avec les précautions d'usage, et on débride le collet. On examine alors l'intestin qu'on réduit ou qu'on maintient à l'extérieur, suivant qu'il est sain ou altéré. Les chances de succès de cette opération sont, on le conçoit, moindres que celles de la kélotomie ordinaire. Cependant, pratiquée de bonne heure, elle donne quelques résultats heureux.

Si, après l'opération de la hernie étranglée suivie de réduction de l'intestin, les accidents persistent, sans péritonite évidente, bien entendu, comme il est possible que l'étranglement ne soit pas levé, que par exemple la réduction ait été faite dans une cavité intermédiaire à deux étranglements, on agit de même, c'est-à-dire qu'on attire l'intestin à l'extérieur en faisant au besoin les débridements nécessaires. On porte le doigt dans l'étendue du trajet de la hernie pour reconnaître la liberté de l'orifice abdominal; s'il n'est pas libre, on débride et on réduit; s'il est libre on recherche s'il n'existe pas dans le ventre au pourtour de la hernie quelque agent d'étranglement comme un sac anormal ou une corde épiploïque.

EERNIES INGUINALES.

Dans cette variété, les viscères s'échappent de l'abdomen en suivant le trajet inguinal qui livre passage, chez l'homme au cordon spermatique, chez la femme au ligament rond.

Le trajet inguinal est oblique en bas, en avant et en dedans. Son orifice profond est situé à un travers de doigt au-dessus de l'arcade de Fallope, à égale distance de l'épine iliaque antéro-supérieure et de l'épine du pubis. Le cordon spermatique s'engage dans cet orifice qui est contourné en dedans par l'artère épigastrique, décrivant à ce niveau une arcade à concavité dirigée en haut et en dehors.

L'orifice superficiel, ovale, oblique en bas et en dedans, est constitué par l'écartement de deux bandelettes de l'aponévrose du muscle grand oblique ou piliers supérieur et inférieur, s'insérant le premier à l'épine, le second à la symphyse du pubis. Le trajet, qui mesure environ 3 centimètres, a pour paroi antérieure l'aponévrose du muscle grand oblique, pour paroi postérieure le fascia transversalis, et enfin pour paroi inférieure l'arcade de Fallope, sur laquelle se réunissent les parois antérieure et postérieure. Il n'y a pas à proprement parler de paroi supérieure, mais seulement, au-dessus du cordon, les fibres inférieures des muscles petit oblique et transverse.

Les hernies inguinales parcourent toute l'étendue de ce trajet, pour accompagner, jusque dans les bourses, le cordon spermatique, au-dessus duquel elles sont situées. Elles présentent plusieurs degrés dans leur évolution. Au début l'intestin franchit seulement l'orifice profond, c'est la *pointe de hernie,* à un degré plus avancé, il remplit le trajet inguinal, mais n'apparaît pas encore à son orifice superficiel, c'est la *hernie interstitielle;* quand les viscères ont franchi l'orifice sous-cutané et font saillie au niveau du pubis, c'est la hernie *inguino-pubienne ;* enfin, s'ils descendent jusque dans le scrotum, c'est la hernie *inguino-scrotale.*

On a admis encore une variété de hernie inguinale

dans laquelle l'intestin, au lieu de pousser le péritoine devant lui, s'engage dans le prolongement séreux resté perméable qui accompagne le cordon. Cette variété, désignée sous le nom de *hernie vaginale*, se montre ordinairement dans la première enfance, mais quelquefois seulement vers l'âge de quinze ou vingt ans, ou même plus tard, quoique la disposition anatomique, qui favorise son développement, date de la naissance. Pour cette raison, même lorsqu'elle apparaît tardivement, on l'appelle encore *hernie congénitale*. Elle offre cette particularité que d'emblée elle peut présenter un certain volume et s'étrangler le jour même de son apparition; nous y reviendrons.

Les hernies inguinales présentent, comme le trajet qu'elles parcourent, une direction oblique en bas, en avant et en dedans. Cependant, lorsqu'elles sont anciennes, il arrive souvent que l'orifice profond du canal inguinal se reporte en dedans, sous l'influence de la pression des viscères, et vient se placer directement en arrière de l'orifice sous-cutané; le trajet de la hernie cesse d'être oblique pour devenir direct. On pourrait croire alors à l'existence d'une variété, très rare du reste, de la hernie inguinale, dans laquelle les viscères traversent la paroi abdominale, en dedans de l'orifice profond du trajet inguinal, et directement d'avant en arrière. Cette confusion aurait pour conséquence d'induire le chirurgien en erreur sur la situation de l'artère épigastrique par rapport au pédicule et au collet du sac. La hernie ordinaire ou oblique externe, qui parcourt le trajet inguinal dans toute son étendue et s'engage dans son orifice profond, est, comme le cordon spermatique qu'elle accompagne, située *en dehors* de l'artère épigastrique, tandis qu'au contraire la hernie *directe*, dans laquelle les viscères traversent d'avant en

arrière la paroi abdominale au niveau de l'orifice superficiel du trajet inguinal, est située *en dedans* de cette artère.

Si la hernie est ancienne, on peut être à peu près certain, en raison de la rareté de la hernie directe, qu'elle est oblique externe ; mais en admettant qu'il reste quelques doutes, ils ne sauraient avoir de conséquences fâcheuses, car il est toujours facile de débrider le collet du sac d'une hernie inguinale étranglée sans avoir à redouter la lésion de l'artère épigastrique, que la hernie appartienne à l'une ou à l'autre variété.

Les hernies inguinales, beaucoup plus fréquentes chez l'homme que chez la femme, atteignent souvent, lorsqu'elles sont anciennes, non contenues ou mal contenues, un volume considérable et sont regardées alors par les partisans de la doctrine de l'inflammation herniaire comme étant plus souvent le siège de cette complication que de l'étranglement. Nous répéterons à ce sujet ce que nous avons dit précédemment, c'est qu'il y aurait plus d'inconvénients à prendre une hernie étranglée pour une hernie enflammée qu'à commettre l'erreur opposée ; nous ajouterons en outre qu'on a vu, bien rarement il est vrai, des hernies inguinales volumineuses être le siège d'un étranglement très serré. Ceci établi, nous devons reconnaître que le plus souvent les hernies inguinales volumineuses sont enflammées et non étranglées ou plutôt, pour rester sur le terrain de la pratique, que lorsqu'elles sont le siège d'accidents (engouement, inflammation ou étranglement), elles sont presque toujours réductibles par le taxis pratiqué de bonne heure et avec anesthésie, si toutefois elles l'étaient précédemment. Contrairement à ce qu'on observe souvent pour les autres variétés, dans les hernies inguinales volumineuses étranglées

ou enflammées, l'intensité des symptômes est assez bien proportionnée à la gravité des lésions et fournit des renseignements d'une certaine importance.

Dans les hernies inguinales, l'étranglement est produit par le collet du sac. Son siège est donc variable et peut correspondre aux différents points du trajet, cependant c'est le plus souvent au voisinage de l'orifice profond qu'il est situé. Il en est toujours ainsi lorsque la hernie est interstitielle.

Dans le taxis, les pressions sont dirigées en haut, en arrière et en dehors si la hernie est oblique, en arrière si son trajet est direct. Le malade étant placé dans le décubitus dorsal, les cuisses fléchies et écartées, avec les doigts de la main gauche on entoure le pédicule de la hernie, tandis qu'avec la main droite on soulève la tumeur au-dessus du pubis et on la refoule dans le canal inguinal. Lorsque la hernie est petite, interstitielle, très tendue, on renonce au taxis trente-six heures après le début des accidents. Au delà de soixante-douze heures il est contre-indiqué pour les hernies moyennes, c'est-à-dire dont le volume atteint ou même dépasse un peu celui d'un œuf de poule, et après le quatrième jour pour les hernies volumineuses.

Qu'une hernie inguinale volumineuse soit étranglée ou enflammée, un diagnostic précis n'est pas nécessaire, pendant les vingt-quatre heures qui suivent le début des accidents. Dans les deux cas le taxis est indiqué et même lorsqu'il y a inflammation la réduction est le meilleur moyen de mettre un terme aux accidents et de prévenir un étranglement consécutif. Passé ce délai, il importe d'être fixé, car si la hernie est enflammée, il n'est pas sans danger de refouler dans le péritoine l'intestin, l'épiploon et les liquides de nature inflammatoire contenus dans le sac. L'administration

d'un purgatif permet alors d'établir le diagnostic, et il est sage d'en attendre le résultat avant d'entreprendre le taxis. Si l'apparition des selles et le peu d'intensité des symptômes démontrent que la hernie est enflammée, on renonce au taxis, qui ne peut qu'augmenter l'inflammation, et on prescrit le repos, les antiphlogistiques et les émollients. Si au contraire, malgré l'administration plusieurs fois répétée d'un purgatif, la suppression des garde-robes est complète, alors le taxis avec anesthésie doit être immédiatement pratiqué et en cas d'insuccès la kélotomie. Lorsque les vomissements sont fécaloïdes, il n'est pas nécessaire d'attendre le résultat du purgatif ; il y a étranglement et il faut agir en conséquence.

Il en est de même pour les hernies vaginales survenues subitement à la suite d'un effort et s'accompagnant d'accidents dès leur apparition. Là non plus il ne saurait y avoir de doute, et il y a bien réellement étranglement. Ces hernies, qui présentent parfois un certain volume, sont extrêmement douloureuses et donnent lieu à des accidents à marche rapide. Le taxis n'a aucune chance de réussite, aussi doit-on opérer immédiatement.

Dans l'opération de la hernie inguinale étranglée, l'incision des téguments est faite suivant la direction du grand axe de la tumeur, oblique dans les hernies obliques, verticale dans les hernies directes. L'étranglement siégeant souvent au niveau de l'orifice profond du trajet inguinal, l'incision doit être, dans les hernies complètes, moitié abdominale et moitié scrotale ; on évite de la prolonger inférieurement au delà des limites du sac, car on peut ouvrir la tunique vaginale et mettre le testicule à nu.

Après avoir divisé les couches superficielles et dé-

couvert l'aponévrose du grand oblique, on ouvre le sac au-dessous de l'orifice superficiel du canal inguinal, en ménageant les éléments du cordon qui, quelquefois, au lieu d'occuper la partie postérieure de la hernie, sont dissociés, éparpillés et situés au devant d'elle. Le sac une fois ouvert, on recherche avec le doigt le siège de l'étranglement. S'il est situé au niveau de l'orifice profond, avant d'en venir à l'incision de l'aponévrose du grand oblique, qui aurait pour conséquence d'affaiblir plus tard la paroi abdominale, on saisit avec deux pinces les lèvres de l'ouverture du sac de façon à l'attirer à l'extérieur. Si on réussit à faire descendre suffisamment le collet, on respecte l'aponévrose du grand oblique ; dans le cas contraire on la divise en haut et en dehors avec le bistouri boutonné conduit sur le doigt. Pour débrider, il faut toujours faire tirer légèrement sur le sac pour tendre son collet et l'empêcher de fuir devant le bistouri.

L'artère épigastrique, étant située à la partie interne de l'orifice profond du canal inguinal, et par conséquent en dedans du pédicule de la hernie, c'est donc *en dehors* qu'on pratique le débridement du collet du sac, agent habituel de l'étranglement. Si cependant la hernie, au lieu de présenter une direction oblique en bas et en dedans, traverse la paroi abdominale directement d'avant en arrière, ainsi que cela a lieu souvent pour les hernies anciennes, on peut craindre, en débridant en dehors, de blesser l'artère épigastrique, car la hernie peut être directe et son pédicule situé en dedans de cette artère. Il faut alors débrider *en haut* parallèlement à la direction du vaisseau ; on est ainsi assuré de ne pas l'intéresser.

L'opération terminée, avant de rapprocher les bords de la plaie, on veille à ce qu'il ne reste pas à sa partie

inférieure un cul-de-sac dans lequel le pus puisse s'accumuler. S'il en est ainsi, on fend le sac dans toute son étendue, en évitant toutefois d'ouvrir la tunique vaginale. La plaie est ensuite réunie partiellement, dans sa moitié ou même ses deux tiers supérieurs. L'écoulement du pus, qu'on peut assurer mieux encore par l'introduction d'un tube à drainage, se fait ainsi facilement par la partie inférieure laissée béante.

HERNIES CRURALES.

L'anneau crural est une ouverture triangulaire limitée en haut par l'arcade de Fallope, en bas par l'éminence ilio-pectinée, en dehors par le fascia iliaca et en dedans par le bord libre falciforme du ligament de Gimbernat. Les vaisseaux fémoraux occupent la partie externe de cette ouverture ; sa partie interne livre passage à des vaisseaux lymphatiques et c'est en ce point que les viscères refoulent le péritoine. A l'anneau fait suite la gaîne des vaisseaux fémoraux formée par un dédoublement du fascia lata, dont le feuillet antérieur présente, en dedans des vaisseaux, un grand nombre d'orifices destinés au passage des veines et des lymphatiques qui de la couche superficielle passent dans la couche sous-aponévrotique. La disposition de l'aponévrose à ce niveau lui a valu le nom de *fascia cribriformis*.

Dans la hernie crurale, les viscères s'échappent, en refoulant le péritoine devant eux, par la partie interne de l'anneau crural, et pénètrent dans la gaîne des vaisseaux désignée à tort sous le nom de canal crural. Au début, la hernie ne forme pas encore de tumeur appréciable, il n'existe qu'une pointe de hernie qui n'est jamais le siège d'étranglement. A un degré plus

prononcé, l'intestin s'engage dans l'un des orifices du fascia cribriformis qu'il dilate et vient faire saillie au-dessous du fascia superficialis, la hernie est alors complète. Il existe donc deux anneaux, l'un naturel, l'anneau crural, et l'autre accidentel formé par le fascia cribriformis. La distance qui les sépare est variable, mais, dans les hernies anciennes, ils sont ordinairement très rapprochés.

La hernie crurale est en rapport en dehors avec la veine fémorale, et en haut, mais à une certaine distance, avec le cordon spermatique chez l'homme et le ligament rond chez la femme. A sa partie interne, il n'existe aucun vaisseau important, excepté lorsque l'artère obturatrice, au lieu de tirer son origine de l'iliaque interne, naît de l'épigastrique. Dans ce cas cette artère descend obliquement en bas et en dedans et s'applique à la face postérieure du ligament de Gimbernat, ordinairement à quelques millimètres en dedans de son bord libre.

Les hernies crurales ne présentent jamais un volume aussi considérable que les hernies inguinales et ombilicales. Elles ne dépassent pas le volume d'une orange et présentent ordinairement celui d'une noix ou d'un marron. Elles ne contiennent que rarement de l'épiploon, et encore en petite quantité; le plus souvent elles sont purement intestinales, ne renfermant quelquefois qu'une anse incomplète d'intestin.

Lorsqu'elles s'étranglent, l'agent constricteur est exceptionnellement le collet du sac, presque toujours l'anneau accidentel du fascia cribriformis. Elles donnent lieu à des étranglements plus serrés et plus rebelles au taxis que les hernies inguinales. Un fait important est leur indolence habituelle, du moins pendant les premières heures, et souvent aussi la modération des

symptômes, malgré la constriction très énergique à laquelle elles sont soumises. En présence d'un malade ou plutôt d'une malade, car cette variété est rare chez l'homme, offrant les signes d'un étranglement intestinal, on doit donc toujours explorer les régions de l'aine, une hernie crurale étranglée pouvant exister à son insu.

Malgré cette bénignité des symptômes, les lésions de l'intestin dans la hernie crurale étranglée marchent avec une extrême rapidité et amènent plus souvent que dans les autres variétés les perforations et la gangrène. Aussi est-ce surtout pour elles que la temporisation doit être proscrite, et nous ne saurions trop recommander ce précepte formulé par Gosselin : *Un chirurgien, appelé pour une hernie crurale étranglée, doit faire cesser la constriction séance tenante.*

Le taxis doit être toujours pratiqué pendant l'anesthésie, à moins d'impossibilité absolue de se procurer du chloroforme ou de refus formel du malade. Les pressions sont dirigées en arrière et en haut et ne durent pas plus d'un quart d'heure. Si le taxis est pratiqué sans anesthésie, elles peuvent être continuées pendant vingt minutes et même une demi-heure ; mais en raison de la rapidité avec laquelle se montrent les perforations et la gangrène, il faut observer strictement les règles que nous avons posées, établissant le moment auquel on doit renoncer au taxis. Ainsi il ne doit être tenté dans aucun cas après le troisième jour : pour les hernies moyennes, après quarante-huit heures, et pour les petites hernies après trente-six heures. Il est même imprudent d'y recourir plus de vingt-quatre heures après le début des accidents, pour les très petites hernies qu'on peut supposer ne contenir qu'une anse incomplète d'intestin.

L'opération de la hernie crurale étranglée est généralement facile. Les enveloppes ne présentent ordinairement pas une grande épaisseur ; cependant c'est surtout en avant de ces hernies qu'on trouve ces kystes séreux, dont nous avons signalé l'existence, ou encore une couche de graisse, quelquefois assez épaisse, doublant le sac herniaire. L'ouverture d'un kyste et l'écoulement de sérosité qui en est la conséquence peuvent faire croire qu'on a pénétré dans le sac ; nous avons dit déjà comment on évite l'erreur qui consiste à prendre la paroi opposée du kyste pour l'intestin. Il est en effet facile de s'assurer que cette cavité est close, et, en pinçant entre les doigts la surface lisse qui la tapisse, qu'il existe au-dessous d'elle une partie tendue et résistante formée par l'intestin.

Si l'on rencontre un de ces amas de graisse, qui doublent quelquefois la face externe du sac et peuvent être pris pour l'épiploon, on le déchire doucement avec la pince et la sonde cannelée.

Alors qu'on croyait que l'étranglement siégeait toujours au niveau de l'anneau crural, le débridement inspirait de grandes inquiétudes à cause des vaisseaux qui entourent cet orifice et dont on redoutait la blessure en exécutant ce temps de l'opération. Ce sont en dehors la veine fémorale, en haut chez l'homme le cordon spermatique, en dedans l'artère obturatrice, appliquée à la face postérieure du ligament de Gimbernat lorsqu'elle naît par un tronc commun avec l'épigastrique. Ces craintes, qu'autorisait l'anatomie, n'ont pas été justifiées par les faits et il n'existe peut-être pas d'exemple de blessure de ces vaisseaux dans le débridement de la hernie crurale ; ceci tient à ce que l'étranglement siège non pas au niveau de l'anneau crural, mais au niveau de l'anneau accidentel dû à la dilatation de l'un des

orifices du fascia cribriformis. Cependant, comme ces deux anneaux peuvent être très rapprochés, ainsi que cela a lieu surtout pour les hernies anciennes, il est prudent de tenir compte de la situation des vaisseaux et de faire plutôt des débridements petits et multiples qu'une seule incision deux ou trois fois plus étendue.

Dans la hernie crurale le débridement doit être pratiqué en haut. Dans cette direction, on n'a à redouter la blessure d'aucun vaisseau. Quelques chirurgiens conseillent de débrider en dedans chez l'homme afin de ne pas intéresser le cordon spermatique. Cette crainte est illusoire, le cordon est situé au-dessus de l'arcade de Fallope qu'il faut par conséquent diviser entièrement pour l'atteindre. On n'est jamais obligé de donner au débridement une pareille étendue, même s'il est unique, à plus forte raison si on adopte le procédé des débridements multiples.

La hernie crurale étant d'ordinaire étranglée par l'anneau accidentel du fascia cribriformis et non par le collet du sac, on peut lever l'étranglement sans ouvrir ce dernier. L'opération sans ouverture du sac, conseillée d'abord par J.-L. Petit, est aujourd'hui abandonnée par la presque totalité des chirurgiens français. Gosselin recommande cependant d'y avoir recours lorsque le taxis n'a pu amener la réduction et qu'il n'y a pas encore lieu de craindre les lésions de l'intestin. Cette pratique, d'après ses rares partisans, donne lieu à une mortalité beaucoup moindre. Mais cette différence, en faveur de l'opération sans ouverture du sac ne doit-elle pas être attribuée à ce que ce procédé n'est mis en usage qu'en cas d'étranglement récent, tandis que, dans la statistique des kélotomies ordinaires, on comprend à la fois celles qui ont été faites de bonne heure et celles qui ont été tardives? Quant aux craintes

que pouvait inspirer le contact de l'air avec le péritoine, les opérations d'ovariotomie en ont fait justice.

Aussi, comme avant d'avoir ouvert le sac, on ne peut savoir ce qu'il contient; qu'en incisant l'anneau constricteur et en réduisant ensuite, sans ouvrir le sac, on s'expose à repousser dans le péritoine un intestin malade ou même perforé; qu'en outre la date récente de l'étranglement n'est pas une garantie absolue de l'intégrité de l'intestin, puisqu'on a observé sa perforation après vingt-quatre heures, *nous repoussons l'opération de la hernie crurale étranglée sans ouverture du sac.* Nous sommes en outre convaincus que le procédé ordinaire de kélotomie, appliqué de bonne heure et suivant les règles que nous avons indiquées, donne des résultats tout aussi satisfaisants sans faire courir les mêmes dangers.

HERNIES OMBILICALES.

Au point de vue des accidents dont elles peuvent être le siège, les hernies ombilicales doivent être divisées en deux groupes : 1° les petites ou moyennes, de date récente, ne dépassant guère le volume d'un œuf, réductibles avant le début des accidents et pouvant s'étrangler comme les hernies des autres régions; 2° les grosses, présentant le volume du poing, des deux poings et même plus, irréductibles ou incomplètement réductibles, compliquées fréquemment d'inflammation et exceptionnellement d'étranglement.

Les grosses hernies ombilicales contiennent toujours une grande quantité d'épiploon formant un second sac à l'intérieur du premier avec lequel il contracte, à la suite d'inflammations successives et répétées, des adhérences qui rendent la hernie irréductible. Lorsqu'elles

deviennent douloureuses et qu'il existe en même temps des coliques, des nausées, des vomissements et de la constipation, on peut se demander s'il s'agit d'une nouvelle poussée d'épiploïte ou bien au contraire de l'étranglement d'une anse intestinale derrière l'épiploon. Presque jamais, pour ne pas dire jamais, il n'y a étranglement; aussi dans ce cas spécial la temporisation, que nous avons jusqu'à présent blâmée, se trouve justifiée; bien plus nous sommes d'avis qu'on ne doit tenter ni l'opération, ni même le taxis. L'ouverture d'un sac aussi vaste, communiquant avec le péritoine par une large ouverture et sans trajet intermédiaire, présente en effet une gravité telle qu'elle est presque inévitablement suivie de mort. Cette disposition anatomique, qui donne à l'inflammation herniaire une gravité plus grande que dans les autres régions, doit faire repousser le taxis, car il peut avoir pour résultat d'accroître la phlegmasie et de favoriser sa propagation au péritoine. L'irréductibilité ancienne de la hernie rend du reste ces tentatives tout à fait inutiles et la largeur du collet ne permet guère d'admettre qu'une anse intestinale nouvellement engagée dans le sac puisse s'y étrangler.

Le traitement consiste simplement à prescrire un purgatif pour combattre la constipation, une application de sangsues à la périphérie de la tumeur, qui, dans ce cas spécial, peut rendre de réels services, et enfin à maintenir relevée, à l'aide d'une écharpe, la hernie si elle est pendante au-devant de l'abdomen. Généralement vers le troisième ou quatrième jour, sous l'influence de ce traitement, les accidents diminuent d'intensité pour disparaître ensuite graduellement. Mais quelquefois ils s'aggravent, la peau qui recouvre la hernie devient rouge, tendue, s'amincit comme sur un

abcès arrivé à maturité, puis, en certains points, prend une teinte plus foncée, brune et enfin se sphacèle. Il faut alors intervenir. Cette intervention consiste seulement à inciser les points gangrenés et à ouvrir l'intestin sous-jacent, de façon à créer un anus contre nature. On se garde bien d'attirer l'intestin pour l'examiner ou de rechercher avec le doigt s'il y a étranglement, car on détruirait les adhérences existant au niveau du collet et formant une barrière qui ferme l'entrée du péritoine aux matières intestinales ainsi qu'aux produits de l'inflammation. En un mot on traite la hernie comme un abcès stercoral, on en fait simplement l'ouverture.

Avec ce traitement presque négatif, sans doute on perd des malades, mais dans une proportion infiniment moins considérable que si l'on fait des tentatives de taxis et surtout que si l'on opère.

Les hernies ombilicales petites ou moyennes sont plus souvent que les précédentes, mais bien rarement encore, compliquées d'étranglement. D'après M. Gosselin, celui-ci ne présente pas, du moins pendant les quarante-huit premières heures, une gravité plus grande que pour les hernies inguinales ou crurales. Cependant, comme les lésions de l'intestin paraissent s'y produire avec une assez grande rapidité, il est très important de ne pas trop temporiser dans l'hypothèse que la hernie pourrait bien être enflammée et non étranglée.

Voici comment on doit agir : si l'on est appelé près du malade, moins de deux jours après le début des accidents, on administre le chloroforme et on tente le taxis : presque toujours on obtient la réduction, ces étranglements n'étant jamais bien serrés. Si après un quart d'heure de tentatives, la réduction n'est pas obtenue, et, si les accidents d'étranglement sont très accentués, on procède immédiatement à l'opération. Dans

le cas où les accidents sont peu intenses, on administre un purgatif ; mais si, quelques heures après, il n'y a pas eu de garde-robes, on opère sans recourir de nouveau au taxis.

Dans le courant du troisième jour, on peut encore pratiquer le taxis, mais à une période plus éloignée il est imprudent de le tenter. A cette époque, le doute est moins permis : si les accidents étaient dus à l'inflammation, ils auraient dû déjà décroître ; aussi lorsqu'ils n'ont rien perdu de leur intensité ou à plus forte raison en ont acquis une plus grande, doit-on immédiatement opérer. Le danger est la propagation de l'inflammation du sac au péritoine, car ils sont contigus et sans trajet intermédiaire. Cette complication peut survenir d'un moment à l'autre. On doit donc repousser toute temporisation.

Dans l'opération de la kélotomie, l'incision doit être longitudinale ou en T suivant le volume de la hernie, mais toujours suffisante pour permettre d'examiner les viscères contenus dans le sac et de voir le siège de l'étranglement. On peut également, suivant le conseil de Malgaigne, faire une incision courbe dont la lèvre supérieure, se rabattant après l'opération au-devant de l'orifice herniaire, intercepte le passage de l'air.

L'intestin est recouvert seulement par la peau, la couche sous-cutanée peu épaisse et le péritoine. Quelquefois ces trois couches adhèrent entre elles au point de n'en former qu'une, aussi du premier coup de bistouri on tombe sur les viscères. Il faut donc procéder avec précaution à l'incision des enveloppes.

Le sac une fois ouvert et le siège de l'étranglement reconnu avec le doigt, on débride directement *en haut*. Cette direction doit être préférée non pas parce qu'elle met à l'abri de la blessure des vaisseaux, les artères et

la veine ombilicales étant oblitérées quelques semaines après la naissance, mais parce que l'incision pratiquée en haut expose moins à affaiblir la paroi abdominale.

Nous renvoyons à ce que nous avons dit précédemment sur la conduite à tenir à l'égard de l'épiploon et dans le cas où des adhérences existent entre l'intestin et l'épiploon ou les parois du sac.

Aucune des pratiques de la méthode antiseptique ne doit être négligée dans cette opération et dans les soins consécutifs. On réunit par la suture les parois du sac et pour assurer l'immobilisation des bords de la plaie on fait une large application de collodion autour de la région ombilicale.

Nous n'avons pas parlé de la ponction de l'intestin pratiquée à l'aide de l'aspirateur dans le but d'évacuer les gaz et les matières contenus dans l'anse intestinale herniée et d'en faciliter la réduction par le taxis. Cette omission est volontaire. Quoique cet adjuvant du taxis ne nous semble pas devoir rentrer dans la chirurgie d'urgence, à cause de l'instrument spécial qu'il nécessite, peut-être cependant en aurions-nous recommandé l'emploi si les indications en étaient bien posées Or, des faits encore trop peu nombreux dans lesquels on y a eu recours, il semble résulter que si ce moyen a été, dans certains cas, d'une utilité incontestable, dans d'autres il a été inutile et même nuisible. Aussi, plutôt que d'en trop généraliser l'emploi, est-il préférable, en attendant des indications plus nettes, de ne pas en faire usage.

B. ÉTRANGLEMENT INTERNE.

La constriction de l'intestin, dans l'intérieur de la cavité abdominale, peut être produite soit par un diverticulum de l'intestin grêle, l'appendice iléo-cœcal ou une bride épiploïque enroulés autour de lui, soit par les bords d'une cavité anormale du péritoine ou d'une solution de continuité du mésentère ou de l'épiploon, dans laquelle il s'est engagé et étranglé.

Deux opérations ont été proposées contre l'étranglement interne : la *gastrotomie* et l'*entérotomie*. Dans la première, on divise la paroi abdominale et on pénètre dans le péritoine pour aller à la recherche de l'étranglement et le faire disparaître. Dans la seconde, on divise également la paroi abdominale et le péritoine, mais dans une étendue beaucoup moins grande, et uniquement pour attirer une anse intestinale, la fixer à l'extérieur et enfin l'ouvrir pour donner issue aux matières ; en un mot, on crée un anus artificiel.

Ces deux opérations ont été, jusque dans ces derniers temps, indistinctement recommandées contre l'étranglement interne, suivant le caprice ou l'inspiration du chirurgien, quoiqu'elles aient des indications fort différentes.

La création d'un anus artificiel ne peut mettre un terme aux accidents que s'ils sont la conséquence de la rétention des matières contenues dans l'intestin. Or c'est ce qui n'a pas lieu dans l'étranglement. Sans doute, dans l'étranglement interne, ainsi que dans l'étranglement herniaire, il y a ordinairement obstruction de l'intestin et par suite rétention stercorale ; mais celle-ci ne joue qu'un rôle nul ou tout à fait secondaire dans la production des accidents. Comment en effet expliquer,

par la rétention stercorale, leur apparition soudaine et leur persistance, alors qu'une portion seulement du calibre de l'intestin ou encore l'appendice iléo-cœcal sont étranglés, c'est-à-dire, lorsqu'il n'y a pas interruption du cours des matières? Comment expliquer encore, par la rétention stercorale, leur cessation, lorsque l'anse étranglée est frappée de gangrène, quoique ce cours ne soit pas rétabli? Les accidents qui accompagnent l'étranglement interne reconnaissent donc une autre cause. Ils sont la conséquence de la constriction même de l'intestin et ne sont que des actes réflexes ayant leur point de départ dans l'irritation des nerfs de l'anse étranglée. De là, leur brusque apparition et aussi leur persistance lorsqu'une portion seulement du calibre de l'intestin est serrée sans que le cours des matières soit interrompu; de là aussi leur disparition, lorsque les nerfs de l'anse intestinale sont détruits par la gangrène, quoique le cours des matières ne soit pas rétabli.

Il ne faudrait pas conclure de ce qui précède que l'occlusion de l'intestin, sans étranglement, soit exempte d'accidents. Ils ont au contraire une grande analogie avec ceux de l'étranglement intestinal et c'est à cela qu'on doit attribuer le vague des indications de la gastrotomie et de l'entérotomie.

Étant admis que, lorsque l'intestin est étranglé, la rétention stercorale n'est qu'un phénomène secondaire, il est clair que la création d'un anus artificiel ne peut faire cesser les accidents. Ceux-ci, étant la conséquence directe de la constriction de l'intestin, ne disparaîtront qu'autant qu'elle aura elle-même cessé. Il en résulte que *l'entérotomie, qui trouve son indication dans l'occlusion de l'intestin sans étranglement, doit être rayée du traitement de l'étranglement interne*, et en outre que

la seule opération rationnelle dans ce dernier cas est la gastrotomie.

L'application de cette règle n'est pas toujours simple au lit du malade, à cause des difficultés parfois insurmontables qu'on éprouve à établir le diagnostic différentiel de l'étranglement interne et de l'obstruction de l'intestin. Ces deux affections présentent en effet à peu près les mêmes signes et ne diffèrent guère que par leur intensité et leur marche. Dans les deux cas, il y a suppression des garde-robes, absence d'émission de gaz par l'anus, coliques, vomissements, météorisme, etc. Dans l'étranglement interne, ces accidents débutent brusquement et atteignent rapidement une grande intensité. Dans l'occlusion intestinale, l'apparition des accidents est rarement brusque, le plus souvent précédée de constipation ; les vomissements ne se montrent que tardivement et sont rarement fécaloïdes. Dans l'étranglement interne, la péritonite survient promptement, tandis que l'occlusion intestinale peut persister plusieurs semaines sans que cette complication apparaisse.

Nous mentionnerons toutefois un signe diagnostique important, signalé par M. Verneuil, la réfrigération. Un abaissement de température au-dessous de 36° doit, dans le cas d'accidents récents, faire admettre un étranglement. Dans un cas semblable ce chirurgien porta le diagnostic d'étranglement et l'autopsie lui donna raison. En se basant sur des expériences pratiquées sur les animaux, Demarquay a prétendu que l'algidité se montre seulement lorsque l'étranglement porte sur des parties élevées du tube digestif, mais cette opinion est contredite par le fait cité plus haut dans lequel l'étranglement siégeait sur l'S iliaque.

La *gastrotomie* a d'autant plus de chances de réussir

qu'elle est pratiquée plus tôt après le début des accidents. La péritonite, qui survient promptement, n'est pas une contre-indication absolue à l'opération et la complication, le plus à craindre lorsqu'on temporise, est le sphacèle de l'anse intestinale étranglée. La sécurité avec laquelle on peut aujourd'hui, grâce aux méthodes antiseptiques, ouvrir l'abdomen, fait un devoir au chirurgien de ne pas hésiter à proposer cette opération lorsqu'il est en possession d'un diagnostic certain.

Les règles de cette opération, qui n'a été pratiquée, du moins en France, qu'un petit nombre de fois, ne sont pas encore bien établies. L'ouverture de l'abdomen doit être pratiquée sur la ligne médiane entre l'ombilic et le pubis. On l'exécute couche par couche directement ou sur la sonde cannelée en ayant soin de n'inciser le péritoine, à la base d'un pli soulevé avec la pince, qu'après avoir arrêté, soit par la forcipressure, soit par la ligature, tout écoulement sanguin. La plus grande difficulté consiste à trouver le siège de l'étranglement et cette recherche est surtout rendue difficile par l'issue au dehors des anses intestinales distendues par des gaz. M. Duplay donne le conseil d'aller directement sur le cœcum ; s'il est distendu on suit le gros intestin jusqu'à ce qu'on arrive au point étranglé, s'il est aplati l'étranglement siège sur l'intestin grêle et c'est sur celui-ci que doivent porter les recherches. Pendant ce temps de l'opération, les anses intestinales herniées sont écartées et protégées par un aide avec une compresse imbibée de solution phéniquée faible. Lorsque l'étranglement est reconnu il faut le lever, soit en dégageant l'intestin si cela est possible, soit en détruisant l'agent de l'étranglement, qu'on déchire ou qu'on divise entre deux ligatures de catgut s'il est

constitué par une bride épiploïque. On réduit ensuite les anses intestinales herniées et on ferme par la suture la plaie abdominale (voir p. 59).

Si l'anse intestinale étranglée est sphacelée, on l'attire à l'extérieur et on la fixe à la paroi abdominale, après avoir fait une toilette minutieuse de la cavité péritonéale et l'avoir débarrassée des matières qui peuvent s'y être épanchées. Pendant toute la durée de cette opération et du pansement, les règles de la méthode antiseptique doivent être scrupuleusement observées.

II. RÉTENTION STERCORALE.

La rétention stercorale se reconnaît à la suppression complète des garde-robes et à l'absence d'émission de gaz par l'anus. Elle s'accompagne en outre de coliques, de nausées, de vomissements et de météorisme. Ces symptômes, qu'on observe également dans l'étranglement interne, présentent dans le cas qui nous occupe, une bien moins grande intensité et une marche beaucoup moins rapide. Au lieu d'apparaître brusquement, ils ne se montrent qu'après avoir été précédés, pendant plusieurs jours, quelquefois une semaine et même davantage, par une constipation opiniâtre. Les vomissements, qui peuvent même faire complètement défaut, surviennent tardivement et se reproduisent à d'assez longs intervalles; ils sont, en outre, rarement fécaloïdes. Enfin, tandis que l'étranglement interne se termine en quelques jours par la péritonite, la rétention stercorale peut persister, pendant plusieurs semaines, avant que ne se montre cette grave complication.

La rétention stercorale survient dans le cours de l'existence ou se montre au moment même de la nais-

sance; elle est due alors à un vice de conformation. Ces deux variétés réclamant une intervention chirurgicale différente, nous en ferons l'objet de deux articles distincts, sous les titres de : rétention stercorale par occlusion de l'intestin, et de rétention stercorale par malformation de l'anus ou du rectum.

A. RÉTENTION STERCORALE PAR OCCLUSION DE L'INTESTIN.

L'occlusion de l'intestin, qui survient dans le cours de la vie, reconnaît des causes nombreuses, dont les unes ont pour siège la cavité du canal intestinal ou l'épaisseur de ses parois, tandis que les autres sont indépendantes de l'intestin et développées en dehors de lui. Les premières sont des corps étrangers introduits dans le tube digestif (fragments d'os, noyaux de fruits, etc.), ou développés dans le canal intestinal (tumeurs stercorales, entérolithes, paquets d'ascarides lombricoïdes intriqués les uns dans les autres, etc.), des lésions organiques des tuniques intestinales (hypertrophie, cancer, rétrécissement cicatriciel, végétations, polypes) ou encore des déplacements de l'intestin (torsion, invagination, renversement). Les secondes, étrangères à l'intestin, sont des tumeurs abdominales (corps fibreux de l'utérus, tumeurs de l'ovaire, du foie, masses tuberculeuses, cancéreuses, etc.), qui agissent sur ses parois, les compriment et diminuent son calibre.

Ces obstacles siègent le plus souvent sur le gros intestin ou la fin de l'iléon.

Le diagnostic de l'occlusion de l'intestin ne présente pas de grandes difficultés, il est établi par la suppres-

sion des selles et l'absence d'émission de gaz par l'anus. L'étranglement interne s'en distingue dès le début, par la plus grande intensité des symptômes. A une période plus avancée l'existence de cette dernière affection, qui se complique très rapidement d'une péritonite mortelle, ne saurait plus être admise. La bénignité et la durée des accidents sont donc les seuls caractères qui différencient l'occlusion de l'intestin de son étranglement.

Le diagnostic de la nature de l'obstacle au cours des matières ne peut, le plus souvent, être établi. Passer en revue les caractères distinctifs des différentes affections que nous avons énumérées plus haut, serait sortir du cadre de cet ouvrage. Nous dirons seulement qu'on cherche les éléments du diagnostic dans les commémoratifs, les troubles fonctionnels antérieurs et aussi dans l'exploration de l'abdomen, lorsqu'un météorisme trop prononcé ne la rend pas impraticable.

La détermination du siège de l'occlusion de l'intestin présenterait peut-être une importance plus grande au point de vue de l'intervention chirurgicale; mais le plus souvent cette partie du diagnostic reste aussi obscure que celle qui concerne la nature de l'obstacle. Le mode de développement du météorisme peut fournir cependant quelques présomptions. Ainsi, lorsque l'obstacle siège sur le gros intestin, le ballonnement du ventre est plus prononcé au début dans la région épigastrique, les fosses illiaques et les hypochondres; tandis qu'il est, pendant plus ou moins longtemps, circonscrit aux environs de l'ombilic, lorsqu'il y a obstruction de l'intestin grêle. Cette localisation du météorisme n'est bien accusée que dans la première période, plus tard les anses intestinales sont tellement disten-

dues que la voussure de la paroi abdominale est uniforme et que cet élément de diagnostic fait défaut. On recherche alors, par le toucher rectal et l'exploration du rectum avec la sonde œsophagienne si l'obstacle est accessible par cette voie ; lorsque le résultat de cet examen est négatif, le diagnostic du siège de l'obstacle reste entouré d'une obscurité le plus souvent impossible à dissiper.

Lorsqu'il y a occlusion de l'intestin et que la rétention stercorale a résisté à l'emploi des moyens médicaux, parmi lesquels il faut placer en première ligne les purgatifs les plus énergiques, il ne reste plus d'autre ressource que de créer au-dessus de l'obstacle une voie artificielle pour l'écoulement des matières, comme dans la rétention d'urine on ouvre par la ponction de la vessie une voie nouvelle.

Quoique la rétention stercorale puisse se prolonger pendant un temps parfois assez long, plusieurs semaines par exemple, sans provoquer de péritonite, on doit toujours redouter l'apparition de cette complication qui peut survenir d'un moment à l'autre par suite de la rupture de l'intestin distendu. L'opération ne doit donc plus être différée, lorsque, la médication interne suffisamment expérimentée étant reconnue impuissante, les accidents, par leur persistance et leur intensité croissante, font présager une mort imminente. Dans ces conditions, la création d'un anus artificiel est une *opération urgente*, dont l'exécution ne peut être retardée sans faire courir les plus grands dangers ou, tout au moins, sans diminuer notablement les chances de guérison.

Ponction de l'intestin.

On a conseillé, avant d'établir un anus artificiel, de

faire la ponction de l'intestin pour diminuer le météorisme et favoriser ainsi le rétablissement du cours des matières. Cette ponction, pratiquée avec un trocart explorateur ou même avec un petit trocart ordinaire, est à peu près inoffensive. On traverse, d'un coup sec, sur un des points où le ballonnement est le plus prononcé et dont on a reconnu à l'avance la sonorité par la percussion, la paroi abdominale distendue et amincie, ainsi que la paroi de l'intestin qui lui est adossée. On retire ensuite la tige du trocart et des gaz, quelquefois même des matières intestinales, s'échappent par la canule.

On obtiendrait plus sûrement l'évacuation des gaz qui distendent l'intestin, par la ponction aspiratrice, mais, comme nous l'avons dit à propos de la thoracentèse, ce procédé a le grand inconvénient de nécessiter un outillage spécial et ne saurait pour ces raisons rentrer dans la chirurgie d'urgence. On peut, du reste, obtenir le même résultat par la ponction ordinaire répétée successivement sur plusieurs points de la paroi abdominale, si on le juge nécessaire.

Il ne faut pas s'exagérer la valeur de ce moyen thérapeutique qui n'est utile que dans certains cas déterminés, lorsque, par exemple, l'occlusion est due à la torsion ou au renversement de l'intestin. Les gaz en ce cas distendent outre mesure et paralysent la tunique musculaire ; on peut donc espérer qu'après leur évacuation, celle-ci recouvrera sa contractilité et que l'administration d'un purgatif provoquera des contractions assez énergiques pour que l'intestin reprenne sa situation normale.

Si donc on suppose que la rétention stercorale est la conséquence d'un déplacement de l'intestin, on peut pratiquer la ponction, mais de bonne heure, car, à une

période trop avancée, outre qu'elle a moins chance de réussir, la crainte de la péritonite commande de ne pas ajourner la création d'un anus artificiel.

De l'entérotomie.

La création d'un anus artificiel est une opération simple, d'une exécution facile et qu'on peut toujours mener à bonne fin. Un médecin, même peu familiarisé avec la pratique des opérations, ne doit donc pas hésiter à l'entreprendre, lorsqu'elle reste la seule chance de salut.

On place le malade dans le décubitus dorsal, les membres inférieurs dans l'extension, de façon à tendre la paroi abdominale. Par suite de la gêne de la respiration, que détermine le ballonnement du ventre, il est préférable de ne pas administrer le chloroforme : à part la section de la peau, cette opération est du reste peu douloureuse.

Les instruments nécessaires sont : un bistouri légèrement convexe, un bistouri boutonné, une paire de ciseaux droits, deux pinces, l'une à griffes ou à disséquer, l'autre à verrou, deux crochets mousses et plusieurs aiguilles à sutures courbes et armées de fils de soie cirés ou de fils métalliques fins.

L'entérotomie comprend trois temps : l'incision de la paroi abdominale ; la fixation de l'intestin ; son ouverture.

Incision de la paroi abdominale. — On fait avec le bistouri convexe, sur la peau tendue entre le pouce et l'index gauches, une incision de 5 centimètres, dirigée de dedans en dehors, parallèle à l'arcade de Fallope, située à 1 centimètre au-dessus d'elle et commençant en

dehors de l'artère épigastrique. La direction de cette artère est représentée par une ligne qui du milieu de l'arcade crurale gagne l'ombilic.

Après la peau, on incise successivement et dans la même étendue, la couche celluleuse sous-cutanée et les muscles grand et petit obliques et transverse, en liant au fur et à mesure les artérioles ouvertes. On arrive alors sur le fascia transversalis. Comme cette aponévrose est mince, séparée seulement du péritoine par une couche celluleuse d'autant moins épaisse que la paroi abdominale est plus distendue, il est prudent, pour ne pas s'exposer à pénétrer d'emblée dans le péritoine et par suite à blesser l'intestin, de procéder, comme dans l'opération de la hernie étranglée, lorsqu'on divise les couches les plus rapprochées du sac, c'est-à-dire de ne pas inciser directement, mais à la base d'un pli soulevé avec une pince. Par l'ouverture ainsi faite, on introduit la sonde cannelée en dedans puis en dehors et on achève la section sur elle avec le bistouri boutonné. On agit de la même manière, à plus forte raison, pour la couche celluleuse sous-péritonéale et pour le péritoine.

Pour rendre plus facile la section des couches profondes de la paroi abdominale, on fait écarter avec deux crochets mousses les lèvres de l'incision superficielle. Avant d'ouvrir le péritoine, on s'assure qu'il n'y a aucun écoulement sanguin à la surface de la plaie et que toutes les artérioles ont été liées. Lorsque cette cavité est ouverte, il s'écoule ordinairement un peu de sérosité et aussitôt l'intestin distendu vient faire hernie entre les lèvres de la plaie.

Fixation de l'intestin. — Ce temps est le plus délicat de l'opération; de lui dépend en grande partie le succès, car, s'il est exécuté d'une façon défectueuse, il peut

en résulter la chute des matières dans le péritoine et une péritonite mortelle. Le passage d'un fil dans le mésentère, pour maintenir à l'extérieur l'anse intestinale qu'on va ouvrir, n'offrirait pas assez de sécurité ; il faut suturer la paroi de l'intestin avec les lèvres de la plaie.

C'est aux deux extrémités de la plaie qu'on fixe d'a-

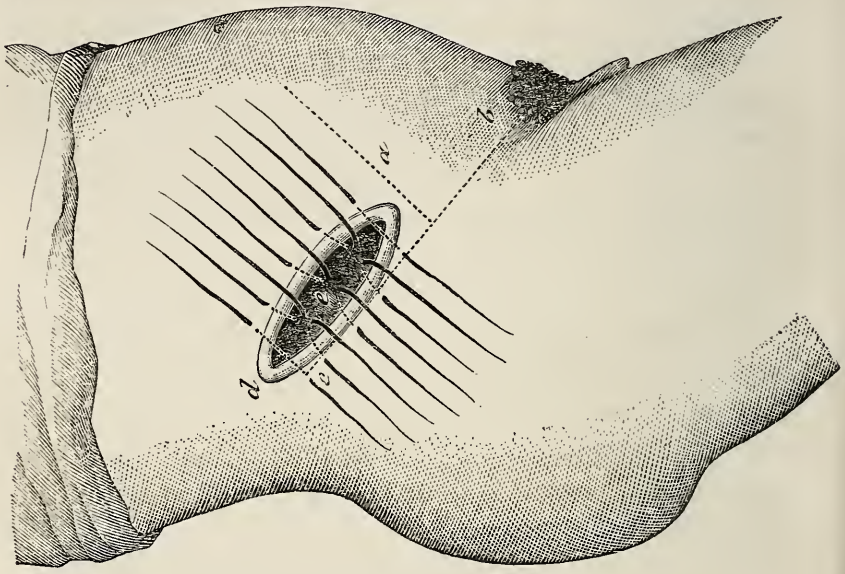

Fig. 32. — Entérotomie iliaque, fixation de l'intestin.
cb, arcade de Fallope. — *a*, trajet de l'artère épigastrique.

bord l'intestin. On saisit entre les mors d'une pince, toute l'épaisseur de la paroi de l'abdomen y compris le péritoine, et on la traverse de dehors en dedans, à un demi-centimètre du bord libre de la plaie, avec une aiguille courbe armée d'un fil de soie ciré ou d'un fil métallique fin et portée sur une pince à verrou ; puis on pousse l'aiguille dans la cavité de l'intestin pour la faire ressortir de dedans en dehors à quelques milli-

mètres plus loin, et en dernier lieu on traverse l'autre lèvre de la plaie de dedans en dehors après avoir également saisi entre les mors d'une pince toute l'épaisseur de la paroi abdominale. On répète la même manœuvre à l'autre angle de la plaie, on noue les fils et l'anse intestinale se trouve ainsi maintenue. Il ne reste plus alors qu'à placer, à un demi-centimètre de distance, d'autres points de suture destinés à réunir l'anse intestinale avec les lèvres de la plaie. Pour cela, on traverse de dehors en dedans la paroi abdominale dans toute son épaisseur, à un demi-centimètre du bord libre de la plaie, puis on pénètre dans l'intestin et on fait ressortir l'aiguille à travers la paroi intestinale à 1 centimètre de son point d'entrée. Quatre ou cinq points de suture sont ainsi appliqués sur chacune des lèvres de la plaie.

Incision de l'intestin. — Lorsqu'on a serré par un double nœud toutes les sutures, l'intestin se trouve si solidement fixé à la paroi abdominale qu'on n'a pas à redouter la chute des matières dans le péritoine et qu'on peut procéder sans crainte à son ouverture. En outre la suture comprenant toute l'épaisseur de la paroi abdominale et les bords de la plaie étant bordés par la muqueuse, on est ainsi garanti contre l'infiltration de ces matières sous les téguments.

Il n'est pas nécessaire que l'ouverture de l'intestin mesure une étendue égale à celle de la plaie. Une incision de deux centimètres est parfaitement suffisante pour assurer un écoulement facile des matières. On divise donc, dans cette étendue seulement, le sommet de l'anse intestinale en faisant passer le bistouri dans l'intervalle des points de suture sans les intéresser. Immédiatement après, les matières s'écoulent, le ventre s'affaisse et le malade se trouve soulagé. Lorsque l'é-

coulement se ralentit, on recouvre simplement la plaie d'un linge cératé et d'une compresse qu'on renouvelle aussi souvent que cela est nécessaire, et on maintient la cuisse du côté correspondant légèrement fléchie sur le bassin, en plaçant un coussin sous le jarret.

On s'abstient d'administrer un purgatif qui provoquerait la contraction de l'intestin et on prescrit, au contraire, pour obtenir son immobilité et favoriser la formation d'adhérences autour de l'orifice anormal, une pilule d'opium d'un centigramme toutes les deux heures.

Nélaton conseille de faire l'entérotomie indistinctement à droite ou à gauche, à moins qu'on ne soit fixé sur le siège de l'obstacle, auquel cas on opère du même côté, de telle sorte que l'anus artificiel soit placé sur un point de l'intestin aussi rapproché que possible du siège de l'occlusion ; ainsi lorsqu'on a la certitude que l'obstacle siège au niveau du rectum, on pratique l'entérotomie à gauche sur l'S iliaque. Mais le diagnostic du siège de l'obstacle étant le plus souvent impossible, il en résulte que dans la majorité des cas le chirurgien peut indistinctement opérer d'un côté ou de l'autre. Nous avons déjà signalé ailleurs (1) les dangers de cette manière de procéder et émis l'opinion qu'*en l'absence de renseignements capables de faire connaître le siège de l'obstruction, l'entérotomie doit toujours être pratiquée du côté droit.*

De deux choses l'une, l'occlusion siège ou sur l'intestin grêle (ordinairement la fin de l'iléon), ou sur le gros intestin. Dans le premier cas, il peut être indifférent d'opérer à droite ou à gauche, car, l'anse qui vient s'engager entre les lèvres de la plaie, appartenant tou-

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, t. X, 2e série, p. 182.

jours au bout supérieur, les matières qui y sont contenues se déchargent par l'anus artificiel, tandis que celles du bout inférieur s'écoulent par l'anus normal ; la rétention stercorale disparaît donc et les accidents cessent.

Mais, lorsque l'occlusion siège sur le gros intestin, le côlon transverse ou le côlon descendant par exemple, t qu'on opère du côté gauche, l'anse qui se présente appartient encore à l'intestin grêle ; l'ouverture faite, les matières contenues dans cet intestin, au-dessus et même au-dessous de l'anus artificiel, peuvent bien s'écouler à l'extérieur ; mais que deviennent alors les matières et les gaz renfermés dans le gros intestin entre l'obstacle et la valvule iléo-cæcale? Ils sont emprisonnés sans issue possible à l'extérieur, la valvule de Bauhin leur opposant une barrière infranchissable. La rétention stercorale persiste donc, malgré l'opération, dans une portion de l'intestin, aussi les accidents continuent et entraînent la mort. C'est ce qui eut lieu dans une observation d'occlusion intestinale siégeant sur l'S iliaque, rapportée par Trousseau dans sa clinique ; on pratiqua l'entérotomie sur l'intestin grêle et, à l'autopsie, on reconnut que celui-ci était affaissé tandis qu'il existait une énorme distension du côlon.

Nous croyons devoir en conclure que, lorsqu'il n'existe aucun signe de nature à fixer le chirurgien sur le siège de l'occlusion, l'entérotomie doit être pratiquée du côté droit.

Après l'ouverture du péritoine, si on reconnaît le cæcum, on le fixe entre les lèvres de la plaie et on termine l'opération comme il a été dit. Lorsqu'au contraire on tombe sur l'intestin grêle, on le refoule en haut avec l'index gauche recourbé en crochet, de façon à permettre au cæcum, s'il est distendu, de venir se

présenter à l'extérieur. S'il n'apparaît pas spontanément, on introduit le doigt dans la plaie et, en le portant en bas et en dehors, on s'assure de son état de distension ou de vacuité. S'il est distendu, ce qu'il est facile de reconnaître à ses bosselures, c'est que l'occlusion siège sur le gros intestin ; l'ouverture de l'intestin grêle étant alors insuffisante pour faire disparaître les accidents, le cæcum est amené entre les lèvres de la plaie, fixé et ouvert. Lorsqu'on ne trouve pas le cæcum, c'est qu'il est affaissé et que l'obstruction siège sur l'intestin grêle, on fixe donc et on ouvre l'anse intestinale qui s'était d'abord présentée.

Dans le cas seulement où il est démontré que l'occlusion siège sur le rectum ou la fin de l'S iliaque, on pratique l'entérotomie du côté gauche.

La péritonite est la seule contre-indication à l'entérotomie. On reconnaît cette complication à la douleur très vive du ventre à la pression, à la petitesse et à la fréquence du pouls, à l'altération des traits et au refroidissement des extrémités.

On a reproché à l'entérotomie de laisser une infirmité des plus fâcheuses, mais, comme le fait remarquer Nélaton, au moment où on la pratique il s'agit d'une question de vie ou de mort. Cette infirmité d'ailleurs n'est pas toujours permanente, car on a vu assez souvent les matières reprendre spontanément leur cours normal et l'opération être suivie d'une guérison complète. L'anus artificiel se rétrécit alors graduellement et se transforme en une fistule stercorale, dont on favorise ensuite l'oblitération lorsque la circulation normale des matières paraît assurée définitivement.

B. RÉTENTION STERCORALE PAR MALFORMATION DE L'ANUS OU DU RECTUM.

Les rétrécissements et les imperforations de l'anus et du rectum, peuvent donner lieu à la rétention stercorale. Ces vices de conformation forment, au point de vue pratique, deux groupes distincts. Dans le premier (atrésie incomplète), il existe une ouverture intestinale trop étroite, insuffisante, mais qui ne détermine pas toujours la rétention stercorale immédiatement après la naissance, en raison de la fluidité des matières à cet âge; dans le second (atrésie complète), il n'existe, au contraire, aucun orifice normal ou anormal, et la rétention stercorale se produit dès le premier jour de l'existence.

ATRÉSIES COMPLÈTES.

Les accidents de rétention ne commencent pas toujours dès les premières heures qui suivent la naissance. C'est quelquefois seulement le deuxième jour qu'ils apparaissent. L'enfant refuse de téter ou de boire; si on réussit à lui faire avaler quelques gorgées de liquide, celui-ci est immédiatement rejeté par les vomissements qui se reproduisent ensuite en l'absence de toute ingestion, puis se colorent et prennent bientôt l'aspect fécaloïde. Un peu plus tard, le ventre se ballonne, devient douloureux, la moindre pression exercée à sa surface provoque des cris; la face s'altère; la voix s'affaiblit; la peau devient terreuse; l'enfant s'agite, se cyanose, a quelquefois des convulsions et la mort survient du quatrième au sixième jour, rarement au delà.

Le vice de conformation peut être constaté, au moment même de la naissance, si l'accoucheur, comme cela doit toujours être, examine l'état des orifices naturels. Dans le cas contraire, on est averti de son existence par l'apparition des symptômes que nous venons d'indiquer et surtout par l'absence de selles; les langes de l'enfant sont mouillés par l'urine, mais non salis par le méconium. Si alors on examine la région périnéale, on constate soit l'*absence de l'anus*, soit l'*imperforation* de cet orifice.

Dans le premier cas, il n'y a pas trace d'ouverture, et il n'existe même pas, au niveau du siège habituel de l'anus, une dépression des téguments; ceux-ci se continuent directement d'une fesse à l'autre, sans pli interfessier.

Dans le second cas, l'anus peut être représenté simplement par quelques plis rayonnés ou par un petit tubercule rougeâtre sans trace de cavité, ou bien offrir toutes les apparences d'une disposition régulière, mais son orifice est fermé soit par une membrane mince, laissant quelquefois voir le méconium par transparence, soit par un tissu dense et résistant. Dans d'autres circonstances, l'orifice anal se continue avec un canal terminé en cul-de-sac, comme un doigt de gant et dont la longueur varie de quelques millimètres à deux centimètres. On ne peut constater cette disposition qu'en écartant et en déplissant les bords de l'anus, ou, si le canal qui lui fait suite présente une certaine longueur, qu'en y introduisant un corps mousse, sonde de femme ou stylet.

L'absence de l'anus et son imperforation ne causent la rétention stercorale qu'autant que le rectum est lui-même imperforé, car si, au lieu de se terminer par un cul-de-sac, il vient s'aboucher dans la vessie, l'urèthre

ou le vagin et que l'ouverture de communication soit suffisamment large, l'écoulement des matières peut se faire librement par cette voie détournée. C'est ce qui a ordinairement lieu lorsque l'abouchement du rectum se fait dans le vagin; ce vice de conformation constitue alors une infirmité plus ou moins répugnante dont la thérapeutique ne doit pas nous occuper ici. Si l'orifice de communication avec le vagin est insuffisant non pas au moment de la naissance, ce qui est rare, mais par la suite, des accidents de rétention peuvent se produire et nécessiter une intervention chirurgicale : nous en parlerons plus loin à propos des atrésies incomplètes.

Lorsque le rectum s'abouche dans la vessie ou ce qui est beaucoup plus fréquent dans l'urèthre, l'orifice de communication a toujours un diamètre si faible que l'écoulement du méconium ne peut avoir lieu et que l'enfant présente dès la naissance tous les accidents de la rétention stercorale. On est averti de l'existence d'un abouchement recto-urinaire par la teinte verdâtre des urines résultant de leur mélange avec le méconium. Quoiqu'il existe en réalité, dans ce cas, une atrésie incomplète, puisque le rectum communique avec l'extérieur par l'intermédiaire des voies urinaires, l'étroitesse de la communication, l'apparition des accidents de rétention stercorale immédiatement après la naissance et aussi le traitement que réclame ce vice de conformation, doivent le faire ranger parmi les atrésies complètes.

Lorsqu'il ne présente pas d'abouchement anormal, le rectum se termine ordinairement par une ampoule que distend le méconium et qui est située à une distance variable des téguments ou du cul-de-sac de l'anus. Tantôt elle arrive à leur contact, tantôt elle correspond au bas-fond de la vessie (fig. 33), tantôt enfin,

mais plus rarement, l'intestin cesse au niveau de la symphyse sacro-iliaque.

Quelquefois le rectum se termine par une extrémité effilée qui se continue avec un cordon plein se fixant

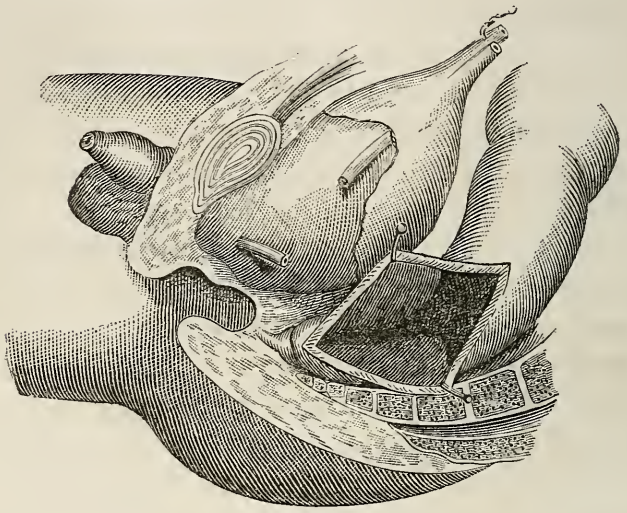

Fig. 33. — Atrésie ano-rectale.
Terminaison du rectum en ampoule au niveau du bas-fond de la vessie.

inférieurement sur le sommet du cul-de-sac de l'anus (fig. 34), le bas-fond de la vessie ou le vagin.

Les vices de conformation de l'anus sont faciles à reconnaître à la simple vue ou par l'exploration à l'aide d'un instrument mousse. Les abouchements anormaux du rectum dans le vagin ou dans les voies urinaires sont également d'un diagnostic facile qu'on établit par l'examen direct et la coloration des urines dont sont imbibés les langes de l'enfant. Mais on éprouve les plus grandes difficultés pour déterminer la hauteur à laquelle se termine l'intestin.

Lorsque l'ampoule rectale n'est séparée de l'anus

imperforé que par une cloison si mince, qu'on peut apercevoir le méconium par transparence, il ne peut y avoir de doutes. Si elle est assez rapprochée du périnée ou de l'infundibulum anal pour qu'on puisse apprécier

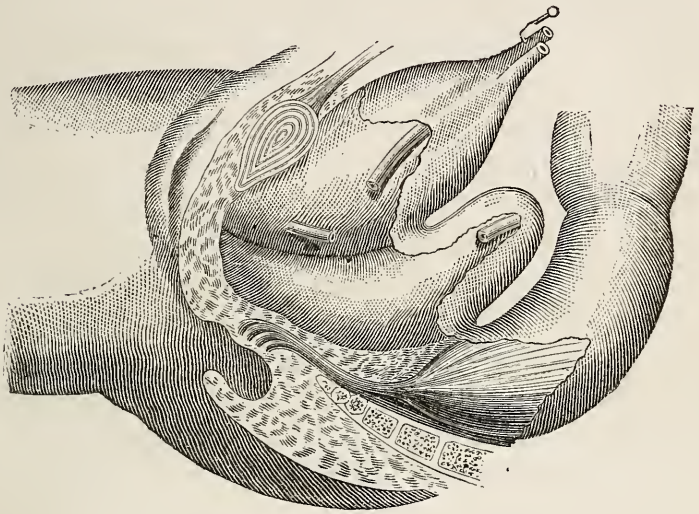

Fig. 34. — Atrésie ano-rectale.
Cordon fibro-musculaire reliant l'ampoule rectale au cul-de-sac anal.

avec le doigt sa rénitence, sa fluctuation et sa distension pendant les cris de l'enfant, le diagnostic est encore assez simple, quoique ces signes soient d'une perception plus difficile. Il en est de même lorsque la coloration verdâtre de l'urine annonce un abouchement recto-urinaire; on est sûr alors que le rectum existe, au moins en partie, et que probablement, comme la communication a lieu le plus souvent entre le rectum et l'urèthre, la terminaison de l'intestin n'est pas très éloignée des téguments.

En dehors de ces circonstances, le diagnostic du siège de l'ampoule rectale et de l'absence partielle ou totale

du rectum est le plus souvent impossible à établir. Il est cependant des signes sur lesquels on peut fonder quelques présomptions. Ainsi on admet généralement que l'ampoule rectale n'est pas très élevée lorsque les tubérosités ischiatiques présentent entre elles la même distance qu'à l'état normal et ne sont pas plus rapprochées. Si un cathéter introduit dans la vessie ou le vagin est senti par la main appliquée sur le périnée, il est probable que le rectum se termine assez loin des téguments, tandis qu'au contraire on suppose que l'ampoule rectale n'est pas très éloignée, lorsque l'instrument n'est pas senti par le palper périnéal.

Le cathétérisme peut encore fournir d'autres renseignements, mais qui n'offrent guère plus de précision que les précédents, en permettant d'explorer avec la sonde, à travers la paroi de la vessie, la courbure du sacrum. Si l'ampoule rectale descend au-dessous de la vessie, elle est interposée entre elle et le sacrum, et le contact de la sonde avec l'os est amorti ou empêché par sa présence. Il ne faut pas oublier cependant que quelquefois l'ampoule n'est pas distendue par le méconium et qu'alors ce mode d'exploration peut fournir des données fausses.

On a conseillé encore, pour se renseigner sur la situation de l'ampoule rectale, de faire une ponction avec un trocart explorateur, soit dans la région périnéale s'il y a absence de l'anus, soit dans le cul-de-sac qui fait suite à cet orifice lorsqu'il est imperforé. Même avec cette réserve de ne pas faire pénétrer la pointe du trocart au delà de quatre centimètres au-dessus de l'anus, il ne faut jamais avoir recours à ce moyen d'exploration, qui expose à la blessure du péritoine et de la vessie, et qui n'indique rien lorsqu'il est négatif.

De ce qui précède, il résulte que, sur un nouveau-né

présentant les signes de la rétention stercorale, on constate la malformation de l'anus (absence ou imperforation), mais que le plus souvent on ignore absolument la hauteur à laquelle se termine l'intestin.

Le traitement consiste dans la création d'une voie pour l'écoulement des matières. L'intervention doit être aussi prompte que possible, car plus on la diffère, plus on enlève de chances de vie à l'enfant voué fatalement à la mort s'il n'est pas secouru. C'est donc à tort qu'on conseille d'attendre, dans l'espoir que l'ampoule rectale plus dilatée et par suite plus descendue dans le bassin sera d'un accès plus facile. Il est douteux que l'opération en devienne plus aisée et il est fort possible que l'enfant succombe ou que la péritonite se déclare pendant qu'on temporise.

On a proposé de créer une voie pour l'écoulement des matières dans trois régions : au périnée (méthode d'Amussat), à la paroi antérieure de l'abdomen (méthode de Littre), dans la région lombaire (méthode de Callisen). Ce dernier procédé, quoique offrant cet avantage d'arriver sur l'intestin sans ouvrir le péritoine, est tout à fait abandonné, du moins, en France, à cause de la difficulté de son exécution.

Il est inutile d'insister longuement sur les avantages que présente au point de vue définitif la méthode périnéale. Il est évident qu'on doit autant que possible chercher à atteindre l'intestin par le périnée, et que c'est seulement en cas d'impossibilité absolue qu'il est permis de pratiquer un anus artificiel sur la paroi antérieure de l'abdomen. Cette impossibilité d'atteindre l'intestin par le périnée ne peut être reconnue que pendant l'opération, puisqu'il n'existe aucun signe assez précis pour permettre d'affirmer à l'avance que l'intestin est accessible ou non par cette région. Les inconvénients inhé-

rents à la création d'un anus artificiel sur la paroi abdominale, opposés aux avantages de la méthode périnéale, autorisent encore à rechercher d'abord l'intestin à travers le périnée. Cette opération pratiquée lentement, graduellement, avec prudence et abandonnée lorsqu'elle est reconnue impraticable, n'aggrave pas beaucoup la situation de l'enfant, et quand bien même elle l'aggraverait, nous croyons qu'il est encore du devoir du chirurgien de la tenter plutôt que de créer immédiatement un anus artificiel sur la paroi abdominale et d'infliger une pareille infirmité, sans avoir la certitude qu'il est impossible de faire autrement. Les conséquences si différentes de ces deux opérations justifient suffisamment cette conduite. Le procédé d'Amussat a du reste cette supériorité incontestable de ne léser aucun organe important lorsqu'on prend bien soin de ne pas s'écarter de la ligne médiane et de ne pas pénétrer trop profondément vers la cavité péritonéale. On verra, en outre, plus loin que grâce à un perfectionnement apporté à cette opération par M. Verneuil, il est possible d'atteindre l'intestin à une hauteur réputée précédemment inaccessible.

Entérotomie périnéale.

Dans cette opération, on se propose non seulement d'évacuer le méconium contenu dans l'intestin et dont la rétention cause les accidents, mais encore de créer une voie définitive pour l'écoulement des matières. On n'atteint ce dernier but que si le canal ainsi formé est tapissé dans toute son étendue et bordé à son orifice extérieur par la muqueuse de l'intestin. La soudure de l'intestin à la peau est le but final qu'il faut atteindre

à tout prix, car seule elle assure la persistance de l'ouverture et s'oppose à l'infiltration du méconium dans le tissu cellulaire pelvien. L'incision simple de la membrane obturatrice ou la ponction doivent être rejetées d'une façon absolue; l'une est insuffisante, l'autre à la fois insuffisante et dangereuse.

L'entérotomie périnéale comprend deux temps : la recherche de l'intestin, sa fixation et son ouverture.

Les instruments nécessaires sont un bistouri légèrement convexe, une paire de ciseaux, des pinces à griffes, ordinaires et à verrou, deux écarteurs ou crochets mousses, des aiguilles fines, à petite courbure, armées de fil de soie ciré ou de fil métallique fin.

Recherche de l'intestin. — L'enfant, enveloppé de flanelle ou de ouate, est placé soit sur les genoux d'une personne assise sur un siège un peu haut, soit sur le bord d'une table, dans le décubitus dorsal, le bassin fortement élevé, le périnée en face d'une fenêtre et en pleine lumière, les cuisses fléchies fortement sur le bassin et écartées. On pourrait également placer l'enfant sur le ventre, quelques chirurgiens préfèrent même cette attitude. Mais le décubitus dorsal offre à notre avis cet avantage qu'en commençant l'incision en avant, on n'est pas exposé à s'avancer dans cette direction plus loin qu'il ne convient. En outre, la plaie est mieux éclairée.

Une sonde étant introduite dans la vessie ou le vagin suivant le sexe, le chirurgien fait sur la ligne médiane une incision partant du scrotum ou de la fourchette vulvaire et venant se terminer à la pointe du coccyx. Si l'anus existe, mais est imperforé, l'incision doit commencer seulement à la partie postérieure de cet orifice pour venir se terminer sur le coccyx; on fend alors en arrière l'infundibulum anal, puis on en

examine le fond avec attention pour s'assurer qu'il ne présente pas trace d'ouverture.

Après avoir divisé la peau et le tissu cellulaire sous-cutané dans une étendue égale, on incise à petits coups les couches sous-jacentes en restant toujours exactement sur la ligne médiane. Pour cela, on doit veiller à ce que les crochets mousses avec lesquels on fait écarter les lèvres de la plaie soient toujours placés bien symétriquement sur les côtés. Avant chaque nouveau coup de bistouri on éponge avec soin et on explore avec le doigt. On va ainsi, en tâtonnant, à la recherche de l'ampoule et en se guidant d'une part sur la sonde introduite dans l'urèthre ou le vagin, d'autre part sur le coccyx et le sacrum à la face antérieure desquels on doit rencontrer l'intestin. On a dans cette recherche à éviter : la blessure de la vessie ou du vagin et celle du péritoine ; la présence d'un cathéter dans la vessie ou le vagin met à l'abri de la première, en suivant la courbure du sacrum on est plus sûrement à l'abri de la seconde. Du reste, pour plus de sécurité, si la laxité des tissus le permet, on abandonne le bistouri pour la pince et la sonde cannelée.

Lorsqu'on est arrivé sur l'intestin, on aperçoit dans le fond de la plaie une tache brune caractéristique qui, circonscrite et dénudée avec la sonde cannelée, prend la forme d'une saillie arrondie, rénitente et que les cris de l'enfant ou la pression exercée avec la main sur l'abdomen font bomber.

Fixation et ouverture de l'intestin. — L'intestin une fois reconnu, il faut le fixer, avant de l'ouvrir ; autrement, il serait difficile d'en retrouver l'ouverture lorsqu'il serait affaissé après l'écoulement du méconium. Avec une aiguille courbe, on passe quatre fils, deux de chaque côté, à travers la peau et les parois

de l'ampoule, qu'on attire ensuite doucement en bas jusqu'à une petite distance des téguments, en dénudant l'intestin, s'il est nécessaire, avec la sonde cannelée, surtout à sa partie postérieure. On confie alors aux aides les anses de fil, deux par deux, sans être nouées, et on incise l'intestin entre les fils de droite et de gauche dans l'étendue de 6 à 8 millimètres.

Immédiatement après l'ouverture de l'ampoule rectale, a lieu l'écoulement du méconium, qui redouble d'abondance pendant les cris de l'enfant. Lorsqu'il a cessé, on dirige avec une seringue un jet d'eau froide à la surface de la plaie et on la nettoie avec soin. On passe ensuite à ses deux extrémités deux nouveaux points de suture, comprenant également la peau et la paroi de l'intestin qu'on mobilise encore, au besoin, en le dénudant avec la sonde cannelée. Il ne reste plus, pour terminer l'opération, qu'à serrer les sutures. L'orifice nouveau doit présenter des dimensions suffisantes pour permettre au moins l'introduction de l'extrémité de la dernière phalange du petit doigt.

S'il existe un infundibulum anal, il faut, avant de serrer les sutures, faire l'excision du fond de cette cavité et même d'une partie de la muqueuse qui la tapisse latéralement, de telle façon que la surface saignante de la paroi rectale se trouve en contact avec une surface également saignante.

Le plus grand obstacle à la mobilisation et à la descente de l'intestin réside dans l'existence d'adhérences, parfois très intimes, qui l'unissent en avant avec la vessie. La section de ces adhérences n'est pas exempte de dangers; elle expose à la blessure de la vessie et du péritoine; aussi, lorsqu'elles présentent une trop grande résistance pour être détruites sans violence avec la sonde cannelée, est-il plus prudent de les respecter;

nous dirons un peu plus loin comment on doit alors procéder.

Résection du coccyx. — L'entérotomie périnéale, qui peut être d'une exécution assez facile lorsque l'ampoule rectale est très rapprochée des téguments ou du cul-de-sac de l'anus, présente, au contraire, dans certains cas, les plus grandes difficultés à cause de la hauteur à laquelle se termine l'intestin et de l'étroitesse du champ opératoire. Ainsi, lorsque le rectum se termine à plus de 3 centimètres des téguments, il est presque impossible de le découvrir ou, lorsqu'on l'a découvert, de le fixer aux bords de la plaie cutanée.

La résection du coccyx, proposée et exécutée à diverses reprises par M. Verneuil, facilite dans ce cas singulièrement les manœuvres et permet de terminer l'opération alors que par le procédé ordinaire on eût été forcé d'y renoncer et de créer l'anus dans la région iliaque. Par la résection du coccyx, opération sans danger ni inconvénients soit dans le présent, soit dans l'avenir, on réussit, suivant ce chirurgien, à élargir beaucoup le champ opératoire, à atteindre le rectum très haut, à le fixer à la peau sans le tirailler, et sans qu'il soit nécessaire de le mobiliser par la section périlleuse de ses adhérences antéro-supérieures. Aussi donne-t-il le conseil d'y avoir recours sans hésiter lorsque, après quelques recherches infructueuses, on ne trouve pas l'intestin ou encore lorsque, cet intestin une fois trouvé, on éprouve quelques difficultés à l'amener au niveau des téguments.

Voici comment on exécute cette résection : on isole le coccyx, en arrière d'abord en prolongeant l'incision médiane, puis sur les côtés par deux coups de ciseaux qui rasent ses bords latéraux, enfin on le sépare en haut du corps de l'os, à 1 centimètre environ de sa

pointe, soit avec le bistouri, soit avec les ciseaux. A la naissance le coccyx constitue un simple prolongement cartilagineux; sa section peut donc se faire très facilement. A la partie antérieure du coccyx, du côté du bassin, se trouve un tissu cellulo-fibreux peu résistant, ne renfermant aucun vaisseau notable et qu'on déchire avec la sonde cannelée. Le coccyx réséqué, le champ opératoire se trouve considérablement agrandi, et il est par suite plus facile d'aller à la recherche de l'intestin en suivant la courbure du sacrum, puis, lorsqu'on l'a mis à nu, d'obtenir l'affrontement de sa muqueuse avec les lèvres de la plaie tégumentaire.

Lorsque le rectum est fixé en avant par des adhérences résistantes s'opposant à sa descente et qu'il serait dangereux de diviser, on peut encore, grâce à la résection du coccyx, se dispenser d'attirer en bas le cul-de-sac rectal. On dénude avec la sonde cannelée le rectum en arrière et sur les côtés, puis on attire sa face postérieure qu'on affronte avec les lèvres de la plaie et qu'on ouvre ensuite. L'anus artificiel se trouve, il est vrai, situé un peu plus en haut et un peu plus en arrière qu'à l'état normal, mais cette ectopie légère ne paraît pas avoir présenté de notables inconvénients.

La résection du coccyx permet donc d'étendre notablement le champ des applications de l'entérotomie périnéale, méthode d'élection des imperforations de l'anus et du rectum. Il ne s'ensuit pas que grâce à elle on puisse toujours découvrir l'intestin; il est évident que, lorsqu'il y a absence totale du rectum, les recherches sont infructueuses. Celles-ci ne doivent pas être prolongées trop longtemps; et si après la résection du coccyx on ne trouve pas *bientôt* le rectum, il faut abandonner la voie périnéale et pratiquer l'entérotomie iliaque.

ENTÉROTOMIE ILIAQUE.

Cette opération se pratique à gauche, sur l'S iliaque, au-dessus et aussi près que possible de la terminaison en cul-de-sac de l'intestin. On ne devrait la pratiquer à droite, sur le cæcum, que si on avait lieu de croire que l'S iliaque et le côlon ascendant font défaut; mais ces faits sont tellement exceptionnels qu'on peut n'en pas tenir compte; ils n'ont guère été d'ailleurs observés que sur des sujets présentant d'autres vices de conformation ordinairement incompatibles avec l'existence.

Cette opération est pratiquée, comme il a été dit précédemment (voir pag. 320), avec cette différence qu'on donne à l'incision 2 à 3 centimètres seulement. L'S iliaque distendue est généralement facile à découvrir et à fixer à la paroi abdominale

ATRÉSIES INCOMPLÈTES.

Les atrésies incomplètes ne sont ordinairement pas une cause de rétention stercorale immédiatement après la naissance. A ce moment les matières présentent en effet si peu de consistance qu'elles peuvent s'écouler librement par un orifice même très étroit. C'est plus tard, dans le cours de la première année, quelquefois seulement de la seconde, que les matières, dont l'issue est de jour en jour plus difficile, ne s'échappent plus et que surviennent des accidents de rétention qui, sans une prompte intervention chirurgicale, deviendraient mortels.

Ces vices de conformation sont dus au rétrécisse-

ment de l'anus ou à l'abouchement dans le vagin du rectum imperforé. Dans le *rétrécissement de l'anus*, l'ouverture du rectum est ordinairement reportée en avant vers la fourchette vulvaire ou sur le raphé scrotal, aussi doit-elle être considérée plutôt comme un orifice anormal. En arrière de cet orifice, le rectum est dilaté et forme une ampoule toujours très voisine de la peau.

La dilatation et l'incision de l'orifice anormal permettraient l'écoulement des matières et mettraient immédiatement un terme aux accidents de rétention, mais ces procédés sont insuffisants pour en prévenir le retour. Il faut, après avoir débridé directement en arrière vers le coccyx l'ouverture rétrécie, suturer la muqueuse rectale avec les lèvres de l'incision cutanée.

L'abouchement dans le vagin du rectum imperforé n'est pas incompatible avec la vie et peut n'entraîner aucun accident, si l'orifice anormal présente des dimensions suffisantes pour l'écoulement des matières. Il en est tout autrement si cette ouverture est très étroite, il y a alors *atrésie recto-vaginale* et lorsqu'avec l'âge, les matières deviennent plus consistantes, leur issue, d'abord de plus en plus difficile, peut même devenir tout à fait impossible. Cette malformation est facile à reconnaître; presque toujours elle s'accompagne d'une absence complète de l'anus, cependant elle peut coexister avec un infundibulum anal. Comme dans le rétrécissement de l'anus, le rectum est dilaté au-dessus de l'orifice rétréci et forme une ampoule généralement peu éloignée des téguments.

Pour remédier à la rétention stercorale et faire en même temps une opération qui mette définitivement à l'abri du retour des accidents, on exécute le procédé suivant conseillé par Giraldès et auquel deux fois il a dû un résultat très satisfaisant.

Après avoir incisé le périnée jusqu'au cul-de-sac du rectum, isolé et ouvert celui-ci, on réunit la muqueuse à la peau par une suture métallique ; puis on divise d'un coup de ciseaux l'angle antérieur de l'ouverture ainsi créée et la paroi postérieure du vagin, on avive les bords de l'orifice recto-vaginal et on les réunit ensuite ainsi que la partie antérieure de la plaie au moyen de sutures métalliques. Dans le premier temps de cette opération, on rétablit l'anus en son lieu normal, et dans le second, on ferme toute communication du vagin avec le rectum.

Après cette opération, comme après celles que nous avons décrites plus haut, les sutures sont laissées plusieurs jours en place jusqu'à ce qu'on ait acquis la certitude que la réunion a eu lieu. Il est préférable de les laisser quelques jours de plus ou même d'attendre qu'elles aient divisé les tissus plutôt que de les enlever prématurément.

CHAPITRE SEPTIÈME

DES OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LA RÉTENTION D'URINE

Au point de vue de l'urgence, la rétention d'urine doit être placée au même rang que l'étranglement intestinal. Tout retard apporté dans l'évacuation de l'urine prolonge des souffrances parfois cruelles et expose le malade aux complications les plus fâcheuses. Ainsi, abandonnée à elle-même, la rétention d'urine peut être suivie de rupture de l'urèthre ou même de la vessie, d'infiltration d'urine, d'inflammation de la vessie et des reins, de résorption urineuse. Enfin dans les cas les plus favorables, lorsque l'évacuation n'a lieu que longtemps après le début des accidents, il est à craindre que les fibres musculaires de la vessie ne restent inertes par suite de la distension exagérée et prolongée à laquelle elles ont été soumises, et que le malade ne soit condamné, pour un temps assez long, à l'usage de la sonde.

La vessie qui, à l'état de vacuité, est cachée derrière le pubis, se porte, lorqu'elle est distendue, dans la région abdominale, en refoulant les organes voisins. Elle

peut s'élever alors de 8 à 10 centimètres au-dessus de la symphyse, atteindre l'ombilic et même le dépasser. Par la palpation et la percussion, il est facile de limiter son contour. Elle forme dans la région hypogastrique une tumeur parfaitement circonscrite, arrondie, située sur la ligne médiane, plus large inférieurement que supérieurement, rénitente, mate dans toute son étendue, douloureuse à la pression qui en outre réveille ou augmente les envies d'uriner. Ces signes ne sont cependant pas toujours aussi accusés, et il faut être prévenu qu'à la suite des lésions anciennes de l'urèthre, la vessie est quelquefois tellement raccornie et revenue sur elle-même qu'il y a rétention d'urine, sans que cet organe forme au-dessus du pubis la tumeur que l'on y observe ordinairement.

Il paraît difficile que la rétention d'urine passe inaperçue, c'est cependant ce qui peut avoir lieu, si on néglige d'examiner la région hypogastrique, et si on s'en rapporte seulement aux assertions du malade. En effet, parfois celui-ci se plaint non pas de ne plus uriner, mais au contraire de ce que son urine s'écoule involontairement. C'est qu'alors la vessie, ayant perdu sa contractilité, s'est laissée distendre sans réagir et que, parvenue à l'extrême limite de son extensibilité, elle laisse écouler *par regorgement* une quantité d'urine équivalente à celle que les uretères versent incessamment dans sa cavité qui n'en saurait contenir une goutte de plus. On évite l'erreur en se rappelant que *l'écoulement involontaire de l'urine chez un adulte ou un vieillard est presque toujours, sinon toujours, le fait de la rétention d'urine*, et en procédant à l'examen de la région hypogastrique.

On évacue l'urine retenue dans la vessie, par les voies naturelles, en pratiquant le *cathétérisme*, ou en

créant, par la *ponction de la vessie*, une voie artificielle. Il est inutile d'insister sur les avantages de la voie urétbrale et de dire pourquoi on doit toujours lui accorder la préférence. La création d'une voie artificielle est une ressource extrême à laquelle on ne doit recourir qu'en cas d'absolue nécessité, et que du reste un chirurgien familiarisé avec le cathétérisme réussit presque toujours à éviter.

DU CATHÉTÉRISME.

Anatomie de l'urèthre. — On reconnaît au canal de l'urèthre, d'après ses rapports extérieurs et sa conformité intérieure, trois portions qu'on désigne sous les noms de *prostatique*, *membraneuse* et *spongieuse*. La portion prostatique est pour ainsi dire creusée dans l'épaisseur de la prostate ; elle a la forme d'un cône aplati de haut en bas dont la base est en arrière et en haut et le sommet en bas et en avant. La portion membraneuse, dirigée d'arrière en avant et de haut en bas, est comprise dans l'épaisseur de la cloison fibro-musculeuse qui ferme le bassin et qu'elle traverse obliquement. La portion spongieuse, située dans la gouttière que présentent inférieurement les corps caverneux, est entourée par le corps spongieux renflé à ses deux extrémités pour former en arrière le bulbe et en avant le gland.

Au point de vue de sa direction et du cathétérisme, on considère l'urèthre comme formé seulement de deux portions, l'une antérieure, commençant au niveau du ligament suspenseur de la verge et se terminant à l'extrémité du gland ; l'autre postérieure, commençant au col de la vessie et se terminant en avant

de la symphyse où elle se continue avec la première. Celle-ci est rectiligne et sa direction est déterminée par celle de la verge; à l'état de flaccidité, elle est dirigée en bas et en avant et forme avec la portion postérieure du canal un angle ouvert en bas et en arrière. La seconde portion est fixe; elle commence au col de la vessie, c'est-à-dire au-dessous et à une distance de 25 à 30 millimètres de la partie moyenne de la symphyse; elle décrit ensuite une courbure à concavité antéro-supérieure, embrassant le bord inférieur de la symphyse, dont elle est distante de 10 à 12 millimètres, et se termine enfin en avant de la face antérieure de cette symphyse.

A l'état de flaccidité, l'urèthre présente donc deux inflexions en sens contraire, mais la première peut disparaître, tandis que la seconde est permanente et n'est point modifiée par les tractions exercées sur la verge. Pendant l'érection ou lorsqu'on relève la verge de manière qu'elle forme avec l'abdomen un angle de 45° et qu'on exerce sur elle quelques tractions, la première portion est ramenée dans la direction de la seconde et l'urèthre devient rectiligne depuis le méat urinaire jusqu'au-dessous de la symphyse du pubis.

Dans tout son trajet, l'urèthre exactement situé sur la ligne médiane ne présente aucune inflexion latérale. Sa longueur moyenne est de 16 centimètres répartis de la façon suivante : portion prostatique, 24 à 30 millimètres; portion membraneuse, 12 à 14 millimètres; portion spongieuse, environ 12 centimètres.

Le canal de l'urèthre, dont les parois sont toujours au contact, sauf pendant la miction, n'a pas dans toute son étendue un calibre uniforme. Il est rétréci naturellement en deux points : au méat urinaire et au collet du bulbe, c'est-à-dire à l'union de la portion spongieuse

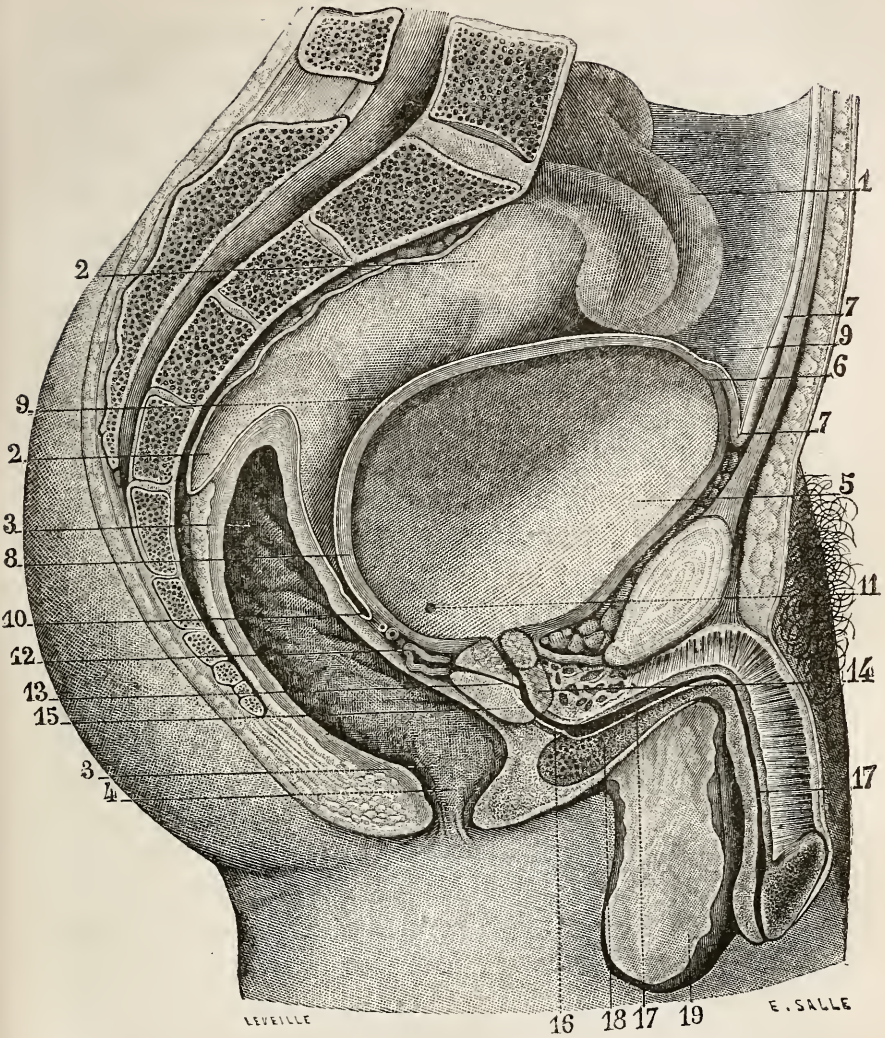

Fig. 35. — Canal de l'urèthre. Direction et rapports.

1. S. iliaque du côlon.— 2, 2. Partie supérieure du rectum, obliquement dirigée en bas et en arrière. — 3, 3. Sa partie moyenne oblique en bas et en avant. — 4. Sa partie inférieure dirigée, comme la supérieure, en bas et en arrière, mais beaucoup moins oblique que celle-ci. — 5. Moitié gauche de la cavité vésicale. — 6. Son sommet dirigé en haut et en avant. — 7, 7. Ouraque partant de ce sommet, descendant sur la vessie dilatée, puis décrivant un coude à concavité supérieure. — 8. Bas-fond de la vessie, en rapport avec la partie moyenne du rectum. — 9, 9. Péritoine descendant dans le coude que forme l'ouraque pour se prolonger ensuite sur le sommet et la face postérieure du

et de la portion membraneuse. Le méat urinaire est le point le plus étroit et le moins extensible; il en résulte qu'un instrument, qui remplit cet orifice sans le distendre outre mesure, passe facilement dans toute l'étendue du canal, à moins qu'il n'existe quelque obstruction.

Il présente en outre trois dilatations : la première ou fosse naviculaire correspond extérieurement à la base du gland, la seconde est située au niveau du bulbe, et la troisième à la prostate. La dilatation du bulbe est la plus grande; elle est entièrement formée aux dépens de la paroi inférieure du canal.

La surface interne de l'urèthre est tapissée par une muqueuse fine, transparente, d'une consistance assez grande; cependant la pression d'un stylet y produit assez facilement une solution de continuité. Elle présente un certain nombre d'orifices ou de dépressions dans lesquels peut s'engager l'extrémité de la sonde lorsqu'on pratique le cathétérisme. Ce sont, dans la portion prostatique : l'orifice de l'utricule prostatique occupant la partie culminante du verumontanum, et les orifices des glandules prostatiques disposés en séries longitudinales sur les côtés de cette saillie ; dans la portion spongieuse : des lacunes ou sinus situés le long de la ligne médiane supérieure et une valvule, décrite par M.A. Guérin, située également sur la paroi supérieure à 1 centimètre environ du méat et dont le bord libre est tourné en avant. Dans la portion spongieuse, ces

réservoir urinaire. — 10. Cul-de-sac recto-vésical. — 11. Embouchure de l'uretère gauche. — 12. Canal déférent et sommet de la vésicule séminale du côté droit, incisés l'un et l'autre près de leur extrémité terminale. — 13. Partie postéro-inférieure de la prostate, obliquement traversée par le conduit éjaculateur. — 14. Sa partie antéro-supérieure. — 15. Portion prostatique de l'urèthre. — 16. Sa portion membraneuse. — 17, 17. Sa portion spongieuse. — 18. Bulbe de l'urèthre. — 19. Testicule gauche entouré de ses enveloppes.

orifices occupent donc la paroi supérieure du canal, tandis que dans la portion prostatique ils sont situés sur sa paroi inférieure. Leur diamètre n'est pas assez considérable pour que le bec d'une sonde un peu volumineuse puisse s'y engager, c'est seulement lorsqu'on fait usage d'une sonde ou d'une bougie de petit calibre qu'on peut redouter ce léger accident.

L'orifice vésical de l'urèthre est circulaire ; mais, avec les progrès de l'âge, de sa partie postérieure et inférieure s'élève une saillie qui, s'appuyant par sa convexité à la demi-circonférence antérieure de l'orifice, donne à celui-ci la figure d'un croissant à concavité postérieure. Cette saillie, connue sous le nom de *luette vésicale*, devient, lorsqu'elle est très prononcée, une cause de difficulté dans le cathétérisme.

Diagnostic de la cause de la rétention d'urine. — Quoique le but qu'on se propose soit toujours le même, c'est-à-dire d'introduire dans la vessie, par l'urèthre, un instrument destiné à l'évacuation de l'urine, le cathétérisme n'est pas, comme on pourrait le croire, une opération toujours identique. Elle est au contraire très différente, suivant la cause qui a provoqué la rétention d'urine. Aussi, ne doit-on jamais entreprendre, comme on le fait trop souvent, le cathétérisme, sans avoir au préalable établi le diagnostic de cette cause et exploré soigneusement l'urèthre. Alors seulement on peut apprécier de quel instrument on doit faire usage, quelles manœuvres nécessite son introduction, quels obstacles on rencontrera et comment on pourra les éviter. Faute de procéder ainsi, on s'expose à échouer ou tout au moins à perdre beaucoup de temps en tâtonnements inutiles, toujours douloureux et souvent nuisibles.

Deux conditions sont nécessaires à la miction. Il faut,

d'une part, que les agents de l'expulsion (tunique musculeuse de la vessie et muscles abdominaux) se contractent; d'autre part, que le canal soit perméable. Lorsque l'une ou l'autre de ces conditions vient à manquer, il y a rétention d'urine. D'où pour celle-ci deux ordres de causes : défauts de contraction musculaire et défauts de perméabilité du conduit.

Les affections qui déterminent la rétention d'urine, en s'opposant à la contraction musculaire, sont si nombreuses que nous n'entreprendrons pas d'en faire une énumération complète. Les principales sont : les lésions des centres nerveux (méningite, encéphalite, ramollissement, compression de la moelle, etc.), certaines névroses (hystérie, monomanie), les fièvres graves à forme adynamique, l'intoxication diphthéritique, certaines affections douloureuses de l'abdomen et notamment la péritonite, et enfin l'atonie de la vessie par distension (le malade ayant résisté trop longtemps au besoin d'uriner, la vessie, dilatée outre mesure, a perdu sa contractilité).

Le défaut de perméabilité du canal peut être occasionné soit par une affection étrangère à l'urèthre, le déviant, le comprimant et s'opposant à sa dilatation par l'urine, soit par une lésion traumatique, inflammatoire ou organique de ses parois.

Quelquefois ces deux ordres de causes existent simultanément. Ainsi, lorsqu'une lésion ancienne de l'urèthre s'oppose depuis longtemps à ce que la vessie se vide d'une façon complète, ce réservoir constamment distendu perd peu à peu sa contractilité, et arrive à une atonie complète.

Lorsque la rétention est la conséquence d'un défaut de contraction musculaire et survient dans le cours d'une des affections que nous avons énumérées plus

haut, le diagnostic de la cause ne présente pas de difficultés. Il en est de même lorsqu'il s'agit d'un défaut de perméabilité dû à la compression du canal; l'examen des régions hypogastrique et périnéale et le toucher rectal fournissent, dans ces cas, tous les renseignements nécessaires. Si, au contraire, le défaut de perméabilité de l'urèthre est dû à une altération de ses parois, c'est seulement par l'exploration directe qu'on peut reconnaître la situation exacte et la nature de l'obstacle.

Cette exploration ne doit du reste être jamais négligée, même quand on a la conviction que la rétention est produite par une cause étrangère à l'urèthre, car on peut voir coexister une affection paralytique de la vessie et une ancienne lésion des parois du canal.

Nous posons donc en règle absolue que *le cathétérisme doit toujours être précédé de l'exploration de l'urèthre*.

De l'exploration de l'urèthre. — On palpe d'abord les portions pénienne et périnéale et on s'assure de la souplesse ou de l'induration des parois ; puis, à l'aide du doigt introduit dans le rectum, on recherche les modifications survenues dans les portions membraneuse et prostatique; enfin, comme les lésions organiques de l'urèthre sont rarement appréciables à travers les tissus qui l'entourent, on procède à l'exploration directe de sa cavité pour compléter les renseignements fournis par la palpation et le toucher rectal.

L'instrument (fig. 36) dont on fait usage est la bougie en gomme à *tête conique*. Cette bougie se compose d'une tige mince, terminée par une extrémité renflée, de forme conique. Le diamètre de la base varie de 3 à 7 millimètres ; il est nécessaire d'avoir à sa disposition trois ou quatre bougies de numéros différents. Cet ins-

trument, ne touchant le canal que par la base de la tête conique, fournit par suite des sensations nettes et permet d'explorer successivement et pour ainsi dire isolément tous les points du canal, au double point de vue de la sensibilité et de la perméabilité.

A l'état normal, une bougie ayant 7 millimètres de diamètre parcourt l'urèthre dans toute son étendue

Fig. 36. — Bougie exploratrice.

sans provoquer de douleur ni rencontrer de résistance. Si les renseignements fournis par le malade permettent de supposer que le canal est libre, on fait donc usage, pour l'exploration, d'une bougie dont la tête conique mesure à sa base 6 à 7 millimètres de diamètre. Cet instrument, huilé ou graissé, est introduit dans le méat, dont on écarte les lèvres avec le pouce et l'index gauches, et poussé dans le canal doucement et lentement afin de bien transmettre les sensations fournies par sa tige. Par suite de la souplesse de la bougie, ce simple mouvement de propulsion suffit pour la conduire jusque dans la vessie, si l'urèthre est libre; à peine rencontre-t-on une légère résistance au niveau de la portion membraneuse, mais il suffit d'augmenter un peu la pression pour la surmonter.

Si l'urèthre a subi en un point quelconque une di-

minution dans son calibre ou une déviation dans son trajet, la bougie est arrêtée à ce niveau et on perçoit une sensation de résistance. On augmente alors légèrement la pression pour tâcher de surmonter l'obstacle, et si on n'y réussit pas, on détermine sa situation. Pour cela, on recherche avec le doigt, à travers les téguments ou en l'introduisant dans le rectum, suivant la profondeur à laquelle a pénétré la bougie, la saillie que forme son extrémité conique. On est ainsi fixé exactement sur le siège de l'obstacle et par suite sur sa nature. Dans la portion spongieuse l'obstacle est un rétrécissement, dans la portion membraneuse un spasme, et au delà une tumeur prostatique.

On peut aussi marquer sur la tige le point qui correspond au méat et mesurer la distance qui le sépare de l'extrémité de la bougie; mais par suite des variations de longueur de la verge, ce procédé est moins exact que le précédent.

Lorsque la bougie à boule de 7 millimètres est définitivement arrêtée par un obstacle, on répète l'exploration successivement avec des bougies d'un diamètre de plus en plus petit, de façon à se renseigner sur la diminution qu'a subie le calibre de l'urèthre. Si l'une de ces bougies réussit à pénétrer dans la vessie, on emploie pour le cathétérisme une sonde de même diamètre.

Des sondes. — Les sondes sont des instruments creux se terminant par une extrémité mousse au voisinage de laquelle se trouvent un ou deux orifices ovalaires destinés à livrer passage à l'urine. Elles sont rigides et métalliques, ou molles et composées de substances élastiques.

Les sondes métalliques, en argent ou en maillechort, ont généralement une longueur de 30 centimètres et un

diamètre de 5 millimètres. Leur extrémité close, ou bec, est mousse et de même calibre que le corps. Leur extrémité ouverte ou pavillon est évasée et porte sur ses parties latérales deux petits anneaux, dont la direction perpendiculaire à celle de l'instrument renseigne le chirurgien, pendant le cathétérisme, sur la situation du bec et lui apprend s'il s'écarte du plan médian pour se dévier latéralement et dans quel sens a lieu cette déviation.

Pour rendre plus facile l'introduction des sondes dans la vessie, on a cherché à leur donner une courbure semblable à celle de l'urèthre, ou s'en rapprochant autant que possible. Quelques chirurgiens ont même employé autrefois des sondes complètement courbes, aujourd'hui abandonnées. Les seules dont on fasse maintenant usage sont rectilignes dans les deux tiers environ de leur étendue, et se terminent par une extrémité recourbée appartenant ordinairement à un quart, quelquefois à un tiers de cercle.

On introduit également dans la vessie des instruments rigides droits, mais ceux-ci étant destinés à quelques opérations (lithotritie, uréthrotomie, etc.) et jamais à l'évacuation de l'urine, nous n'avons pas à nous en occuper non plus que des manœuvres nécessaires pour leur introduction.

Dans les sondes à petite courbure, la portion recourbée mesure le quart d'un cercle ayant 8 centimètres de diamètre ; dans les sondes à grande courbure (sonde de Gély), elle représente le tiers d'une circonférence ayant 12 et même 13 centimètres de diamètre. Jamais la courbure ne doit mesurer plus d'un tiers de cercle, car autrement son bec forme un crochet qui en rend l'introduction impossible.

Pour le praticien qui n'aurait qu'une sonde, il serait

préférable d'avoir un instrument à faible courbure plutôt qu'une sonde ayant une courbure trop prononcée. Il est facile, en effet, en abaissant davantage le pavillon, de remédier à une courbure trop faible, tandis que, dans certains cas et notamment chez les vieillards, où le cathétérisme avec la sonde métallique est plus souvent indiqué, l'introduction d'un instrument à trop forte courbure peut être très difficile et même absolument impossible. Une sonde, dont la courbure mesure un peu plus du quart de la circonférence d'un cercle ayant 10 centimètres de diamètre, convient dans la très grande majorité des cas. Nous désignerons sous le nom de courbure n° 1 celle qui représente le quart d'un cercle de 8 centimètres de diamètre, de courbure n° 2, celle qui a le quart ou un peu plus d'un cercle de 10 centimètres de diamètre, et enfin de courbure n° 3 celle qui mesure le tiers d'un cercle de 12 centimètres de diamètre. Cette courbure peut être également désignée sous le nom de *courbure des vieillards* (fig. 37).

Les *sondes molles* sont ordinairement formées d'une charpente de soie forte recouverte d'une trentaine de couches superposées d'un mélange d'huile de lin et de caoutchouc. On leur donne des formes variées. Elles sont *cylindriques*, régulièrement calibrées dans toute leur étendue ou *coniques*.

Les sondes cylindriques peuvent être droites ou courbes. Les premières sont rarement employées sans qu'on introduise dans leur cavité une tige métallique, nommée *mandrin*, de façon à leur donner telle courbure qu'on juge nécessaire. Les sondes à courbure fixe peuvent être employées sans mandrin, mais leur courbure se modifie facilement sous l'influence de la chaleur lorsqu'on les introduit dans le canal. Enfin on

construit des sondes cylindriques qui, au lieu de se terminer par une extrémité mousse, sont ouvertes aux deux bouts : elles sont utilisées pour pratiquer le cathétérisme sur conducteur.

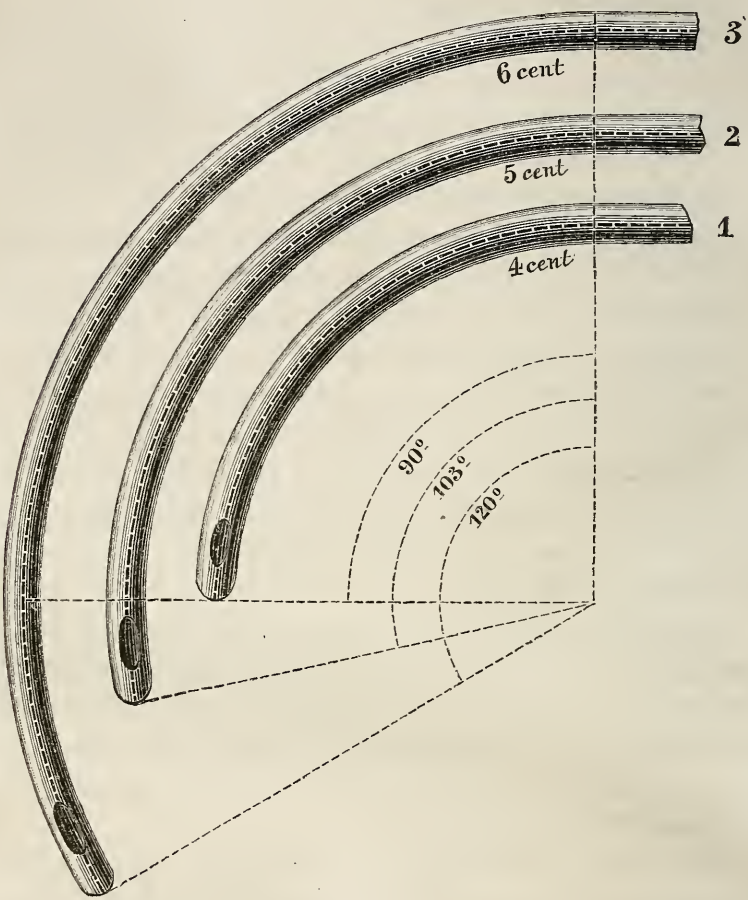

Fig. 37.

Les sondes coniques se terminent par une extrémité effilée ou par une extrémité renflée faisant suite à leur partie amincie. Ces dernières, dites à *bout olivaire* (fig. 38), offrent l'avantage de ne pas s'engager

aussi facilement que les sondes coniques dans les sinus et les lacunes que présente la muqueuse uréthrale. Elles exposent en outre beaucoup moins à la blessure du canal et peuvent surtout mieux éviter et surmonter les obstacles, si la partie amincie du col qui sup-

Fig. 38.

porte l'olive est assez résistante pour que, sous l'influence d'une pression légère, elle décrive une courbe régulière et ne se fléchisse pas à angle droit.

On construit des sondes molles de calibre variable. On exprime celui-ci par des numéros qui, d'après la filière millimétrique, représentent en millimètres la circonférence de la sonde. Ainsi, la circonférence de la sonde n° 8 égale 8 millimètres, celle de la sonde n° 12, 12 millimètres et ainsi de suite. La filière comprend trente numéros.

La cavité des sondes des premiers numéros est tellement petite et si facilement obstruée par les mucosités qu'il est préférable de n'en pas faire usage. Il vaut

mieux alors se servir d'un instrument plein, mais souple, c'est-à-dire d'une bougie, qui présente une résistance plus grande et transmet au chirurgien des sensations plus nettes. Nous verrons du reste qu'une bougie fine introduite dans la vessie peut également assurer l'évacuation de l'urine.

De toutes les sondes molles, celle qui présente la plus grande souplesse est la *sonde en caoutchouc pur*. Elle offre le léger inconvénient de n'avoir qu'une cavité d'un petit diamètre à cause de l'épaisseur qu'on est obligé de donner à ses parois pour qu'elles résistent à la pression du canal qui tend à les rapprocher ; mais en revanche, elle s'altère moins rapidement que les autres lorsqu'on la laisse à demeure dans la vessie, et surtout présente une si grande mollesse qu'il lui est tout à fait impossible de blesser le canal. Cette sonde doit être de préférence mise entre les mains des malades capables de se sonder eux-mêmes.

Devant indiquer plus loin de quelle sonde on doit faire usage dans chaque cas particulier, nous dirons seulement ici que les sondes molles, exposant moins aux blessures de l'urèthre, déterminant une douleur et une irritation moins vives, doivent être préférées aux sondes métalliques auxquelles on n'a recours que dans certains cas où leur emploi est formellement indiqué.

Rétention d'urine par défaut de contraction musculaire. — Ce qui distingue essentiellement cette variété, c'est qu'elle ne s'accompagne, à moins de maladie antérieure ou concomitante, d'aucun obstacle matériel au cours de l'urine. Aussi est-il facile d'évacuer ce liquide par les voies naturelles.

Avant de pratiquer le cathétérisme, on s'assure, néanmoins, par l'interrogatoire du malade et surtout par l'exploration de l'urèthre à l'aide de la bougie à tête

conique, de la perméabilité de ce conduit. Nous supposerons d'abord qu'il est normal, et examinerons plus tard les cas où existe une altération de ses parois entraînant une diminution de calibre ou une déviation dans le trajet.

Le cathétérisme, même lorsque l'urèthre est sain, est une opération toujours délicate, qui doit être exécutée avec lenteur et d'une façon méthodique. Comme on ne doit jamais avoir recours à la force pour pénétrer dans la vessie, il faut s'appliquer à percevoir les moindres sensations fournies par la sonde et s'arrêter à la plus petite résistance. Rencontre-t-on un obstacle, on cherche à l'éviter et non à le forcer. Toutes les fois que le canal saigne et que par conséquent on a blessé ses parois, le malade est menacé d'un accès de fièvre urineuse ; il faut donc agir avec assez de douceur pour ne produire aucune déchirure de la muqueuse. La fièvre urineuse est surtout à redouter chez les sujets âgés, quand l'urine est altérée et que les reins sont le siège de lésions anciennes.

Cathétérisme avec la sonde métallique.

Il comprend deux temps. Dans le premier, la sonde parcourt la portion spongieuse de l'urèthre et arrive à l'entrée de la portion membraneuse; dans le second, elle franchit les portions membraneuse et prostatique et pénètre dans la vessie.

Pour pratiquer le cathétérisme, on place le malade dans le décubitus dorsal, le siège élevé par un coussins la tête demi-fléchie, les cuisses dans l'abduction et la demi-flexion, les jambes également demi-fléchies, le, pieds reposant sur leur bord externe. On découvre le

ventre jusqu'au-dessus de l'ombilic pour mettre à nu la ligne blanche, point de repère qui sert à maintenir l'instrument dans le plan médian du corps.

L'exploration du canal ayant appris qu'il est libre, on fait usage d'une sonde d'un diamètre de 5 à 6 millimètres, par conséquent plutôt grosse que petite. Une sonde volumineuse déplisse mieux les parois de l'urèthre et trouve constamment devant son bec un vide où elle fait sa route; une petite sonde rencontre au contraire toujours au-devant d'elle, à mesure qu'on la pousse, les parois du canal rapprochées. Une grosse sonde ne peut en outre s'engager dans les orifices normaux que présente la muqueuse sur la paroi supérieure dans la portion spongieuse, et sur la paroi inférieure dans la portion prostatique.

Si le sujet est jeune, on peut se servir d'une sonde à petite courbure, mais, comme nous l'avons dit déjà, il est préférable d'en prendre une de moyenne ou faible courbure (mesurant le quart ou un peu plus du quart d'une circonférence de 10 centimètres de diamètre); elle est particulièrement indiquée si le sujet est un vieillard.

Pour faciliter l'introduction, on enduit la sonde d'huile ou de cérat, après l'avoir échauffée avec la main, ou plongée dans l'eau tiède. Cette dernière précaution est surtout utile, lorsque le sujet est irritable, car l'impression du froid peut déterminer des contractions spasmodiques de l'urèthre et rendre le cathétérisme plus difficile.

Premier temps. — Le chirurgien placé à la gauche du malade, saisit la verge avec la main gauche entre l'annulaire et le médius, la face palmaire tournée en haut, tandis que l'index et le pouce refoulent le prépuce en arrière et entr'ouvrent les lèvres du méat. Il ramène la

verge sur la ligne médiane en l'inclinant à 45° sur l'abdomen, et exerce sur elle une traction modérée pour déplisser la muqueuse et l'empêcher d'être refoulée.

Il introduit entre les lèvres du méat la sonde tenue de la main droite et maintenue dans le plan médian, puis la pousse doucement dans le canal en même temps que la main gauche pousse la verge sur l'instrument. Lorsque par ces mouvements combinés des deux mains, exécutés en sens contraire, le bec de la sonde est arrivé au-dessous de la symphyse, au niveau du collet du bulbe, le premier temps est terminé.

Deuxième temps. — Dans la première partie de l'opération l'instrument a parcouru la portion rectiligne du canal, dans la seconde il doit en parcourir la portion courbe. Pour cela, on fait décrire au pavillon un arc de cercle, le ramenant entre les cuisses du malade, en même temps qu'on pousse doucement la sonde dans l'urèthre.

Lorsque le premier temps est terminé, le bec se trouve dans cette portion dilatée du canal qui correspond au bulbe. Comme cette dilatation est produite exclusivement aux dépens de la paroi inférieure, il en résulte que si elle est très prononcée, ainsi que cela a lieu chez les vieillards, la sonde est logée dans une sorte de cul-de-sac placé en contre-bas par rapport à l'entrée de la portion membraneuse ou collet du bulbe. Nous indiquerons plus loin comment on peut éviter cet obstacle que nous avons voulu signaler dès à présent.

Avant de commencer le second temps, il faut donc s'assurer que la sonde est libre. Pour cela, tandis que la main droite se borne à maintenir sur la ligne médiane, sans le pousser, l'instrument incliné à 45° sur l'abdomen, on ramène sur lui la verge avec la main gauche. Si alors on n'éprouve aucune résistance, on

commence le second temps, qui doit être exécuté lentement afin de s'arrêter au moindre obstacle. En même temps qu'on abaisse son pavillon, on pousse doucement la sonde, et ces deux mouvements combinés d'abaissement et de propulsion suffisent pour la conduire dans la vessie.

Lorsque la courbure de la sonde appartient à une circonférence de même rayon que la portion courbe du canal, elle parcourt celui-ci, comme un sabre son fourreau, sans exercer aucune pression sur les parois. Si son rayon de courbure est plus grand que celui du canal, comme elle se rapproche davantage de la ligne droite, elle en suit la paroi inférieure. Si, enfin, sa courbure est plus forte, et par suite son rayon plus petit, son bec suit la paroi supérieure, tandis que par sa convexité elle presse sur la paroi inférieure. Cette double pression s'exerçant sur les deux parois opposées du canal peut être un obstacle au cathétérisme.

En résumé, lorsque la courbure de la sonde est forte, comme son bec suit la paroi supérieure du canal, il n'est pas nécessaire d'abaisser autant le pavillon, qui reste encore légèrement élevé, lorsque l'instrument a pénétré dans la vessie ; il faut au contraire exagérer ce mouvement d'abaissement, si la courbure est faible, parce qu'alors le bec suit la paroi inférieure de l'urèthre.

La sonde n° 1 (fig. 36), ayant à peu près la même courbure que l'urèthre d'un adulte, le parcourt sans exercer de pression sur ses parois. Chez un vieillard, cette sonde, plus courbe que le canal, presse avec son bec sur la paroi supérieure, par sa convexité sur la paroi inférieure; et, si la différence est trop prononcée, le cathétérisme est difficile ou même impossible.

La sonde n° 2 convient dans la majorité des cas. Chez l'adulte, sa courbure étant plus faible que celle du canal,

son bec suit la paroi inférieure et il faut exagérer légèrement le mouvement d'abaissement pour la faire pénétrer dans la vessie. Chez le vieillard, la courbure est égale ou plus forte que celle du canal ; dans ce dernier cas, le bec suit la paroi supérieure, et la convexité presse sur la paroi inférieure, mais la différence n'est généralement pas assez accusée pour s'opposer à la progression de l'instrument.

Il est donc important de tenir compte dans le cathétérisme du rayon de courbure de la sonde dont on fait usage, aussi bien que de l'âge du sujet. C'est ainsi seulement qu'on peut être fixé sur la situation qu'occupe, par rapport aux parois du canal, le bec de l'instrument dans les différents temps de l'opération. Aussi, serait-il désirable que le rayon de courbure des sondes et la portion de cercle qu'elles représentent fussent indiqués sur le pavillon.

Lorsque la sonde a pénétré dans la vessie, on en est averti par la cessation de toute résistance, la plus grande liberté dont jouit l'instrument, la possibilité de lui imprimer des mouvements de rotation sur son axe et surtout par l'écoulement de l'urine.

Le cathétérisme, lorsque l'urèthre est libre et qu'on fait usage d'une sonde à courbure convenable, est généralement facile, pourvu qu'on se conforme aux règles précédentes. Les seules difficultés qu'on rencontre et que du reste on surmonte aisément ne se montrent qu'au commencement et à la fin du second temps, au moment où l'instrument s'engage dans la portion membraneuse ou franchit le col de la vessie.

Lorsque la sonde est arrêtée, il faut déterminer la situation de l'obstacle. On recherche par la palpation du périnée et le toucher rectal, la saillie que forme l'extrémité de l'instrument. On peut encore se renseigner, mais moins exactement, en marquant sur la tige

le point qui correspond au méat, lorsque la verge est relâchée, et en mesurant ensuite, après avoir retiré la sonde, la distance exacte de ce point.

Le premier temps du cathétérisme s'accomplit tou-

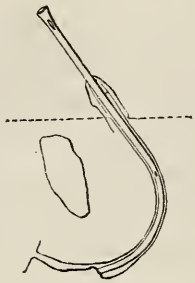

Fig. 39. — Bec de la sonde engagé dans le cul-de-sac du bulbe.

jours avec la plus grande facilité. Son exécution doit cependant être modifiée chez les sujets présentant un grand embonpoint. Le ventre très proéminent repousse la verge et le pavillon de la sonde, de sorte que le bec se trouve relevé et vient butter contre la paroi supérieure du canal, en avant de la symphyse, tandis qu'il devrait passer au-dessous d'elle. Au lieu de relever la verge au-devant de l'abdomen, on la couche alors dans l'aine et on introduit la sonde de telle sorte qu'elle embrasse dans sa concavité la partie supérieure et interne de la cuisse; puis lorsqu'elle est arrivée au-dessous de la symphyse, on la ramène par un mouvement de rotation sur la ligne médiane et on exécute le second temps comme à l'ordinaire.

La difficulté la plus sérieuse réside dans l'introduction de la sonde dans le collet du bulbe. On peut l'engager au-dessus ou au-dessous. C'est surtout chez les vieillards, dont le cul-de-sac du bulbe est très développé, que le bec de la sonde s'engage au-dessous de

l'entrée de la portion membraneuse (fig. 39). Une fois logé dans le cul-de-sac, il soulève, lorsqu'on abaisse le pavillon, les tissus situés au-dessus de lui et se ferme ainsi le passage.

Avant d'entreprendre la manœuvre du second temps, il faut donc s'assurer qu'il n'existe aucun obstacle au devant de l'instrument et sentir, comme le dit M. Guyon, qu'il *demande à avancer*. Avec la main gauche, on pousse la verge sur la sonde immobilisée avec la main droite. Si on sent une résistance à son extrémité, on la retire pour la dégager et on la pousse de nouveau en s'appliquant à lui faire suivre la paroi supérieure de l'urèthre.

Deux manœuvres ont été conseillées pour maintenir le bec de l'instrument relevé et l'empêcher de s'engager dans le cul-de-sac du bulbe. La première consiste à n'abaisser le pavillon qu'après avoir élevé la sonde perpendiculairement à l'axe du corps de manière à rapprocher sa concavité de la symphyse. Dans la seconde, à notre avis plus efficace, après avoir retiré légèrement le bec engagé dans le cul-de-sac du bulbe, on applique, en arrière du scrotum les doigts de la main gauche sur la convexité de l'instrument, qui se trouve transformé, dans le mouvement d'abaissement, en un levier du premier genre ; quand son pavillon s'abaisse, son bec s'élève. Celui-ci s'engage alors dans la portion membraneuse et on exécute le second temps en continuant à abaisser le pavillon, en même temps qu'on pousse doucement la sonde dans la vessie.

Il arrive quelquefois, au commencement du second temps, lorsqu'on abaisse le pavillon de la sonde, que le bec vient butter contre la paroi supérieure du canal, au-dessus du collet du bulbe. Cet accident est surtout à redouter chez les malades doués d'un grand embon-

point, dont l'urèthre est attiré en haut par le ligament suspenseur de la verge. En appuyant la main à plat sur le pubis et la racine de la verge, on refoule en bas les parties molles, on relâche le ligament suspenseur et le second temps du cathétérisme peut s'exécuter sans difficulté.

Le bec de la sonde vient encore butter contre la paroi supérieure, si, dans le second temps, on néglige de pousser l'instrument en même temps qu'on l'abaisse, ou si ces deux mouvements ne sont pas exactement combinés ; en un mot, si on fait basculer le pavillon trop tôt ou trop vite. La résistance qu'on éprouve doit faire immédiatement s'arrêter, car si on agit avec violence, on peut produire la rupture de la paroi supérieure.

La pénétration dans la vessie peut offrir quelques difficultés, mais seulement chez les sujets âgés de plus de quarante ans, par suite de la saillie que fait souvent, à partir de cet âge, la lèvre postérieure du col. La sonde est alors arrêtée brusquement. Si, croyant avoir exagéré l'abaissement, on relève le pavillon, on éprouve la même résistance ou une résistance encore plus grande, tandis que si, au contraire, on exagère le mouvement d'abaissement, toute résistance disparaît, et le bec de la sonde qui s'est élevé pénètre dans la vessie.

Si cependant on ne réussit pas ainsi, on introduit l'index gauche dans le rectum et, en fléchissant sa dernière phalange, on soulève le bec de l'instrument auquel on imprime en même temps une légère propulsion.

La contraction spasmodique de la portion membraneuse de l'urèthre, provoquée soit par la pusillanimité du malade, soit par la sensibilité exagérée du canal,

peut être un obstacle au cathétérisme, mais il en est rarement ainsi lorsque la rétention d'urine est due à l'atonie ou à la paralysie de la vessie. Cet obstacle se rencontre bien plus fréquemment, lorsqu'il y a défaut de perméabilité du canal. Nous nous occuperons plus loin de cette complication.

On est averti que la sonde est arrivée dans la vessie par la mobilité plus grande dont elle jouit et surtout par l'écoulement de l'urine, mais il peut se faire qu'elle y ait pénétré, ce dont on est certain lorsqu'on peut lui imprimer des mouvements de rotation, sans que cependant l'urine s'écoule. C'est qu'alors ses yeux sont obstrués par du sang ou des mucosités. On a conseillé, dans ce cas, d'introduire un mandrin dans la sonde pour la déboucher ; ce moyen, outre qu'il est peu sûr, expose à blesser la vessie. Une pression exercée avec la main appliquée à plat sur l'hypogastre suffit quelquefois pour chasser le sang, les mucosités et l'urine ; dans le cas contraire le moyen le meilleur consiste à pratiquer des aspirations avec une seringue adaptée au pavillon de la sonde. Il est préférable à l'injection d'eau qui déplace seulement les caillots ou les mucosités et les laisse dans la vessie où ils peuvent venir de nouveau obstruer les yeux de la sonde. En outre, en cas de fausse route, on s'expose à pousser l'injection dans le tissu cellulaire.

L'évacuation de l'urine ne doit avoir lieu ni trop rapidement ni d'une façon complète. Ainsi pratiquée, elle peut être la cause d'accidents sérieux tels que l'hémorrhagie vésicale, ou la cystite parenchymateuse. Ces complications, surtout à craindre chez les vieillards, sont évitées en laissant l'urine s'écouler lentement et graduellement et surtout en s'abstenant, comme nous l'avons vu faire quelquefois, d'exercer des pressions sur

l'hypogastre pour expulser jusqu'à sa dernière goutte. Tant que l'urine s'écoule par un jet continu, c'est que la vessie revient sur elle-même et se contracte. Lorsque le liquide s'échappe en bavant ou seulement par un jet intermittent revenant à chaque inspiration par suite de la contraction des muscles abdominaux, la vessie ne se contracte plus. Dans ce dernier cas, il faut suspendre l'écoulement et répéter le cathétérisme quelques heures plus tard, ou bien encore laisser la sonde en place et la fermer avec un fausset qu'on enlève de temps en temps.

Non seulement une évacuation complète n'est nullement nécessaire, l'écoulement d'une petite quantité de liquide suffisant pour soulager le malade et conjurer les accidents, mais même il est préférable, pour ne pas faire passer brusquement la vessie d'une distension extrême à une vacuité complète, de laisser dans sa cavité une petite quantité d'urine. Lorsque celle-ci est trouble ou purulente, comme il y a avantage à ne pas la laisser séjourner, on l'évacue complètement, puis on pousse par la sonde de petites injections d'eau tiède, 90 à 100 grammes à la fois, qu'on laisse écouler ensuite et qu'on répète jusqu'à ce que le liquide sorte sans être troublé. On fait alors une dernière injection qu'on abandonne dans la vessie, et on retire la sonde.

Cathétérisme avec les sondes molles.

L'introduction de ces instruments dans la vessie est loin de nécessiter des manœuvres aussi délicates que le cathétérisme avec les sondes métalliques. Il suffit en effet, lorsque le canal est libre, d'imprimer à la sonde un simple mouvement de propulsion. Par suite de leur

souplesse, les sondes molles se moulent sur le canal et en suivent la direction sans qu'on ait à s'en préoccuper. Le chirurgien n'a d'autre souci que de chercher si un obstacle s'oppose à la progression de l'instrument.

On se borne donc à relever la verge, à introduire la sonde préalablement graissée dans le méat et à la pousser doucement et lentement. Si on rencontre une résistance, on la retire d'un centimètre et on la pousse de nouveau. Comme pour les sondes métalliques, on doit s'arrêter devant un obstacle et chercher à l'éviter, mais non à le forcer ; les blessures de l'urèthre, quoique moins à redouter, sont également possibles. Si, après avoir communiqué à la sonde une impulsion un peu plus forte, et l'avoir lâchée, elle sort de l'urèthre d'un ou deux centimètres en se redressant par suite de son élasticité, il faut considérer l'obstacle comme insurmontable et ne pas insister.

La sonde molle cylindrique droite, devant parcourir un canal courbe, en suit par conséquent la paroi inférieure. Chez les sujets jeunes, dont le cul-de-sac du bulbe est peu ou même n'est pas développé et dont la lèvre postérieure du col ne présente qu'une légère saillie, le cathétérisme s'exécute toujours facilement avec cet instrument. Mais, chez les sujets âgés, il peut s'engager dans le cul-de-sac du bulbe ou bien encore butter contre la lèvre postérieure du col. Ces difficultés, qu'on évite parfois avec la sonde de caoutchouc, sont souvent insurmontables avec la sonde de gomme cylindrique droite, qu'il est impossible de diriger à cause de sa mollesse. Pour lui donner la rigidité qui lui fait défaut, on a imaginé d'introduire, dans sa cavité, une tige métallique, désignée sous le nom de mandrin, à laquelle on donne une courbure analogue à celle des sondes métalliques. On pratique alors le cathétérisme

suivant les mêmes règles que lorsqu'on fait usage d'un instrument inflexible. Nous sommes peu partisan de cette pratique et, excepté lorsque la rétention d'urine est causée par une affection de la prostate, cas où elle peut quelquefois rendre service, nous croyons qu'elle doit être abandonnée. Lorsqu'on veut un instrument inflexible, il faut recourir tout simplement à la sonde métallique. Pour introduire une sonde molle, armée d'un mandrin, il faut en effet faire la même manœuvre et dans des conditions bien moins bonnes, les sensations fournies par l'instrument étant beaucoup moins nettes. Si en outre le mandrin entre à frottement dans la sonde, il est difficile de le retirer lorsque celle-ci est arrivée dans la vessie ; et si, au contraire, il est d'un trop petit diamètre, il vacille, peut reculer, s'échapper par les yeux et blesser les parois du canal.

La sonde molle à courbure fixe permet de surmonter plus facilement les obstacles provenant de la dilatation du bulbe et de la saillie de la lèvre inférieure du col, mais nous lui préférons encore la sonde métallique, car elle nécessite les mêmes manœuvres, sans fournir des indications aussi précises.

Il est une variété de sonde molle avec laquelle on a en pareil cas plus de chances de réussir, c'est la sonde à bout olivaire. Lorsqu'on pratique le cathétérisme avec cette sonde, l'olive, ayant un diamètre moindre que la tige de l'instrument, se trouve, pour cette raison, maintenue un peu au-dessus de la paroi inférieure du canal, condition favorable pour éviter les obstacles. Si de plus elle vient à en rencontrer un, elle peut réussir à le surmonter par suite de l'élasticité de son col. Sous l'influence de la pression, celui-ci décrit une courbe régulière qui tend à faire glisser l'olive en haut (fig. 40).

De toutes les sondes molles, celle à bout olivaire mérite donc la préférence; seulement, comme elle doit en partie la propriété de faciliter le cathétérisme à l'élasticité du col qui supporte l'olive, on doit toujours en vérifier la consistance avant d'en faire usage.

En résumé, en présence d'une rétention d'urine suc-

Fig. 40.

cédant à un défaut de contraction musculaire, l'urèthre ayant été reconnu libre par l'exploration avec la bougie à tête conique, le chirurgien doit pratiquer le cathétérisme, chez un sujet ayant moins de quarante ans, avec la sonde de caoutchouc ou la sonde de gomme à bout olivaire de moyen calibre; au-dessus de cet âge, d'abord avec la sonde de caoutchouc, puis avec celle de gomme à bout olivaire et enfin, en cas d'insuccès, avec la sonde métallique de courbure et de calibre moyens.

Rétention d'urine par compression de l'urèthre.

Les affections qui peuvent produire la rétention d'urine, en comprimant et en déviant l'urèthre, sont nombreuses. La compression porte ordinairement sur

la partie profonde et fixe du canal, cependant elle peut également s'exercer sur la portion pénienne ; c'est ainsi qu'un lien circulaire appliqué autour de la verge, un paraphimosis très serré, un abcès des corps caverneux, produisent la rétention d'urine. Ordinairement les agents de la compression de l'urèthre sont des abcès ou des épanchements sanguins du périnée, des corps étrangers ou des tumeurs du rectum, des tumeurs du bassin, les fragments d'une fracture du pubis, etc. Après avoir reconnu l'existence de la rétention d'urine, il est facile par l'examen des régions hypogastrique et périnéale ou par le toucher rectal d'en déterminer la cause.

La première indication est de faire cesser la compression et on doit la remplir toutes les fois que cela est possible. Presque toujours cette intervention est suivie du libre écoulement de l'urine, sans qu'il soit nécessaire de recourir au cathétérisme. Cependant il peut se faire que la vessie ait perdu sa contractilité, par suite de la distension à laquelle elle est soumise et que l'évacuation de l'urine ne puisse avoir lieu sans le secours de la sonde. Le cathétérisme s'exécute alors facilement, le canal étant libre et la rétention ne reconnaissant d'autre cause que le défaut de contraction de la vessie.

Lorsque la cause qui comprime l'urèthre ne peut être immédiatement écartée, il faut pratiquer le cathétérisme. Par suite de la déviation du canal, on ne doit pas, en pareille circonstance, se servir de sondes métalliques qui exposent à la blessure et même à la rupture de ses parois. On fait exclusivement usage de sondes de caoutchouc ou de gomme et de préférence de sondes à bout olivaire, qui peuvent mieux se mouler sur le canal et suivre sa nouvelle direction. Il est

rare que leur introduction soit complètement impossible. Au niveau du point aplati et dévié, l'instrument peut avoir de la difficulté à passer, mais on sent qu'il est serré sans percevoir de résistance à son extrémité. On peut s'assurer du reste que la difficulté qu'on rencontre à faire progresser la sonde tient à ce qu'elle est serrée; en essayant de la retirer, on éprouve alors presque autant de résistance que pour la faire avancer. Le temps d'arrêt étant ainsi manifestement dû à la pression latérale de la sonde, on la pousse sans violence, et on réussit presque toujours à franchir le passage difficile.

Dans le cas où la sonde à bout olivaire, de moyen calibre, dont on s'est servi d'abord, n'a pas réussi à passer, on essaye le cathétérisme avec des sondes, également à bout olivaire, mais de diamètre de plus en plus petit. On finit toujours ainsi par pénétrer dans la vessie, car la compression n'est jamais assez énergique pour constituer un obstacle insurmontable.

Rétrécissements.

Les rétrécissements de l'urèthre sont *cicatriciels* ou *organiques* suivant qu'ils sont consécutifs à une lésion traumatique ou à une inflammation chronique. Tandis qu'on peut rencontrer les rétrécissements cicatriciels dans les portions spongieuse et membraneuse, les rétrécissements organiques, de beaucoup les plus fréquents, siègent toujours dans la portion spongieuse, ordinairement au voisinage du bulbe, et ne s'observent jamais à plus de 13 centimètres du méat.

Si prononcé que soit un rétrécissement, il n'obture jamais complètement l'urèthre. Pour que la rétention d'urine ait lieu, il faut qu'à cette cause permanente,

ayant depuis longtemps diminué le calibre du conduit, vienne s'ajouter une cause nouvelle qui en détermine momentanément l'obstruction complète. Cette cause déterminante est le gonflement congestif de la muqueuse ou surtout la contracture musculaire survenant à la suite d'excès alcooliques, d'abus de coït, d'un refroidissement, d'une fatigue, etc. Chez les sujets affaiblis et âgés, atteints de rétrécissement de l'urèthre, la rétention reconnaît quelquefois une autre cause ; elle succède à l'inertie de la vessie, dont la contraction est impuissante à surmonter l'obstacle siégeant dans l'urèthre. Ce réservoir se laisse alors graduellement distendre, et si l'art n'intervient pas, l'urine finit par s'écouler par regorgement. On n'a pas ainsi à redouter, comme dans le premier cas, la rupture de l'urèthre et l'infiltration urineuse.

A l'aide du doigt promené sur le pénis, les bourses et le périnée, on reconnaît quelquefois l'existence d'un épaississement de la paroi de l'urèthre, mais c'est seulement l'exploration à l'aide de la bougie à tête conique qui indique exactement la profondeur à laquelle se trouve l'obstacle et par suite sa nature. La rétention d'urine, survenant chez un homme encore jeune et due à la présence d'un obstacle situé à moins de 13 centimètres du méat, est presque toujours la conséquence d'un rétrécissement.

Les renseignements fournis par le malade sur la façon dont s'accomplissait la miction, avant la rétention, sur la grosseur et la force du jet d'urine, permettent d'apprécier le degré du rétrécissement et par suite pour quelle part l'irritation ou la contracture résultant de la cause occasionnelle entre dans la production des accidents. Enfin on complète l'exploration par le toucher rectal, qui apprend si l'urèthre est distendu en

arrière de l'obstacle. Cette distension est quelquefois prononcée au point de former une véritable poche fluctuante ; il y a lieu alors de redouter la rupture du canal, et il faut se hâter de faire cesser la rétention.

Si celle-ci est survenue brusquement, après un excès alcoolique par exemple, et que le chirurgien apprenne qu'avant le début des accidents la miction se faisait assez facilement, il en conclut que le gonflement de la muqueuse uréthrale ou plutôt le spasme jouent un rôle important. Il ne faut cependant pas croire que des moyens dirigés contre la congestion ou le spasme sont, en pareil cas, suffisants pour rendre l'urèthre perméable et rétablir la miction. Ces moyens ont une action trop lente et aussi trop incertaine pour qu'on en fasse la base du traitement; ils doivent être considérés seulement comme des adjuvants du cathétérisme, et à ce titre ils sont appelés à rendre de réels services. C'est ainsi qu'après une séance infructueuse de cathétérisme, on prescrit, avec avantage, avant de renouveler les tentatives, une application de sangsues au périnée, en nombre variable, suivant l'âge et la constitution du sujet, un bain chaud prolongé et l'opium à haute dose. Un moyen plus expéditif de faire cesser le spasme, lorsqu'il importe, par suite de la distension énorme de la vessie et de la violence des douleurs, de mettre promptement un terme à la rétention, est l'administration du chloroforme. Le relâchement musculaire rend alors le cathétérisme notablement plus facile. L'emploi des anesthésiques est également indiqué, lorsque l'urèthre est si intolérant que le moindre contact avec le rétrécissement détermine les plus vives souffrances. Ces moyens n'ont, au contraire, aucune influence quand la rétention d'urine est due à l'inertie de la vessie.

Dans le cas de rétrécissement de l'urèthre le cathétérisme doit toujours être pratiqué avec des instruments flexibles. Les sondes métalliques, surtout lorsqu'elles sont d'un diamètre assez petit pour franchir un rétrécissement étroit, exposent trop à la blessure du canal. Si avant le début des accidents le jet d'urine avait encore une certaine grosseur, on fait usage d'une sonde à bout olivaire d'un diamètre en rapport avec l'étroitesse présumée du rétrécissement. Si, au contraire, le jet était très petit, ou si l'écoulement d'urine avait seulement lieu goutte à goutte, on se sert d'une bougie qui présente plus de résistance qu'une sonde creuse de même diamètre et assure presque aussi bien l'évacuation de l'urine.

La bougie doit être conique et présenter, lors même qu'elle est filiforme, une résistance assez grande pour que, sous l'influence d'une pression légère, elle s'incurve régulièrement. Cette condition est nécessaire pour qu'elle transmette au chirurgien la sensation résultant de la présence d'un obstacle à son extrémité. Une bougie trop molle et trop fine ne fournit aucune sensation, et souvent, lorsqu'on croit qu'elle progresse, s'enroule au-devant de l'obstacle, ou bien encore se recourbe sur le rétrécissement; à mesure qu'on la pousse, son bec vient ressortir par le méat.

Les bougies de baleine, par leur finesse et leur résistance, réussissent mieux que celles en gomme; mais leur usage commande une grande prudence, car rien n'est plus facile, si on ne procède pas avec une extrême douceur, que de produire une solution de continuité de la muqueuse et par suite une fausse route.

M. Guyon donne un moyen, dû à l'un de ses internes, M. Curtis, de durcir instantanément l'extrémité des bougies de gomme et de leur donner la résistance

nécessaire à la transmission de sensations nettes et à leur passage à travers les parois souvent très dures d'un rétrécissement. Il consiste à plonger dans le collodion l'extrémité de la bougie dans l'étendue d'un centimètre. Plusieurs couches étant nécessaires pour que la consistance soit bonne, on trempe plusieurs fois la bougie dans le collodion, après l'avoir laissée sécher avant de recommencer, et en ayant soin que chacune de ces couches soit très mince pour ne pas trop augmenter son diamètre. Les bougies sont ainsi préparées séance tenante, car le collodion agit sur les substances qui entrent dans leur confection et peut à la longue les rendre cassantes.

Si on suppose le rétrécissement très étroit, il est préférable, au lieu d'huiler ou de graisser l'instrument, d'injecter dans le canal avec une petite seringue quelques grammes d'huile. On presse ensuite le méat entre ses doigts pour s'opposer à la sortie du liquide et le forcer à traverser la portion rétrécie du canal dont il lubrifie ainsi les parois.

Procéder avec douceur et patience, telle est la seule règle du cathétérisme, dans le cas de rétrécissement de l'urèthre. C'est, en effet, en tâtonnant, qu'on fait pénétrer l'instrument. Il faut s'appliquer à percevoir la moindre résistance afin de s'arrêter, si on est dans la mauvaise voie. En forçant, on peut blesser le canal, accroître l'irritation, le spasme et par suite les difficultés.

La bougie est introduite, la verge étant modérément tendue pour déplisser la muqueuse, et en suivant autant que possible la paroi inférieure de l'urèthre pour éviter les sinus et la valvule de Guérin situés sur la paroi supérieure. Si elle vient à s'engager dans l'un de ces orifices, on la retire un peu pour la repousser en

lui imprimant une autre direction. On la fait progresser par un mouvement lent et continu. Si, arrivée au niveau du rétrécissement, elle est arrêtée, on la retire d'un centimètre et on la pousse de nouveau en la dirigeant sur un autre point et en lui imprimant de petits mouvements de rotation. On explore ainsi successivement toute l'étendue de la face antérieure du rétrécissement jusqu'à ce que la bougie s'engage dans son orifice, ce qu'on reconnaît à ce qu'elle pénètre plus profondément.

Pour avoir plus de chances de rencontrer l'orifice du rétrécissement, on conseille de procéder avec méthode dans l'exploration de sa face antérieure, et de s'appliquer à faire suivre successivement à la bougie chacune des parois du canal. Nous reproduisons ce conseil excellent, mais en ajoutant qu'il est plus facile à donner qu'à suivre. Quand le rétrécissement siège dans la portion bulbeuse, on peut, en pressant avec la main sur le périnée, changer la direction de l'extrémité de la bougie et favoriser sa pénétration.

Lorsque la bougie a pénétré dans le rétrécissement, on éprouve quelquefois une très grande difficulté à la faire avancer. On reconnaît qu'il ne s'agit pas de la présence d'un nouvel obstacle à la résistance qu'on éprouve si on essaye de la retirer. Il ne saurait plus alors y avoir de doutes, évidemment la bougie est engagée dans le rétrécissement qui l'étreint. Au contraire, lorsqu'ayant pénétré plus profondément, si elle se trouve arrêtée, on peut la retirer sans difficulté, il est à craindre qu'elle ne soit dans une fausse route.

Quand on éprouve une trop grande résistance à faire progresser la bougie engagée dans le rétrécissement, on la laisse en place et on attend. Au bout de quelques minutes, on essaye de nouveau et sans violence de

forcer le passage et, après plusieurs tentatives ainsi répétées, à quelques minutes d'intervalle, on finit généralement par réussir.

Quand l'orifice du rétrécissement se trouve dans l'axe du canal, au fond d'un entonnoir formé par les parois de l'urèthre, il est en général assez facile d'y engager l'extrémité d'une bougie, d'un calibre proportionné à son étroitesse, et par suite de le franchir. Lorsque cet orifice occupe, par rapport à l'axe du conduit, une situation excentrique, les difficultés sont beaucoup plus grandes. En suivant successivement chacune des parois de l'urèthre, on peut réussir à engager la bougie, mais il faut convenir, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, que ce conseil, donné par tous les auteurs, est loin d'être facile à mettre en pratique, et que la souplesse de l'instrument ne permet pas de lui imprimer à volonté telle direction qu'on juge convenable. C'est alors le cas de se servir d'une bougie dont le bec ne se trouve pas sur le prolongement de son axe.

Pour cela, à quelques millimètres de son extrémité on coude la bougie de façon qu'elle forme un angle obtus avec la tige. Lorsqu'ainsi infléchie, elle est introduite, sa pointe tombe obliquement sur l'obstacle et peut s'engager plus facilement dans son orifice. Au lieu d'une inflexion simple, M. Guyon préfère donner à la bougie la figure d'une baïonnette dont la double inflexion est très courte et très douce et se fait à angle obtus ; mais il est encore préférable d'en tortiller l'extrémité en spirale, ainsi que l'a conseillé Leroy d'Étiolles. On fixe, à 2 millimètres de sa pointe, la bougie, à angle droit, sur une épingle ou un stylet, et on lui fait décrire, autour de cette sorte d'axe, trois ou quatre tours complets. On la maintient dans cette position

pendant quelques minutes. Son extrémité représente alors un tire-bouchon. Pour qu'elle conserve la figure qu'on vient de lui donner, on peut la durcir, en la plongeant quatre ou cinq fois dans le collodion. L'instrument ainsi disposé est conduit doucement jusque sur l'obstacle ; on lui imprime alors un mouvement de rotation très lent, en lui communiquant de temps en temps une légère impulsion.

Si on ne réussit pas à franchir l'obstacle avec des bougies droites, infléchies ou tortillées, de différents calibres, on essaye la manœuvre suivante : on introduit dans le canal une sonde en gomme ou métallique, cylindrique et de moyen calibre, qu'on conduit sur l'obstacle et qu'on maintient doucement appuyée sur lui pendant quelques minutes afin de déplisser la muqueuse qui entoure l'orifice du rétrécissement. Après l'avoir retirée, on tente de nouveau le cathétérisme.

Les tentatives ne doivent pas durer plus d'une demi-heure, mais elles peuvent être renouvelées à intervalle, plusieurs fois dans la même journée. Pendant ces séances, on tient le malade aussi couvert que possible, afin d'éviter le refroidissement. Jamais le chirurgien ne doit se départir de la plus grande patience. Il essaye successivement et en procédant toujours avec une extrême douceur les bougies de forme et de volume différents. Si le canal saigne, que le malade accuse des souffrances plus vives et qu'en outre le chirurgien sente qu'il va perdre patience, il s'abstient et remet les tentatives à un autre moment. Dans l'intervalle des séances il prescrit les moyens que nous avons indiqués comme adjuvants utiles du cathétérisme (sangsues, bain chaud et prolongé, narcotiques).

Il arrive assez souvent, lors même qu'on n'a pas réussi à franchir le rétrécissement, que la titillation

exercée sur son orifice détermine, de la part de la vessie, des contractions énergiques suivies de l'expulsion d'une certaine quantité d'urine. Le soulagement qu'en éprouve le malade rend moins pressante l'introduction d'une bougie dans la vessie et permet de recourir aux moyens précédents, qui peuvent quelquefois être suivis de l'expulsion spontanée de l'urine, mais dans tous les cas rendent le cathétérisme plus facile.

Lorsque la bougie a pénétré dans la vessie, ce qu'on reconnaît à la quantité de l'instrument introduite dans l'urèthre et au mouvement de va-et-vient qu'on lui imprime, elle peut remplir si exactement le canal ou provoquer des contractions spasmodiques telles que l'urine ne s'écoule pas entre elle et les parois. Il faut alors attendre et exhorter le malade à la patience; bientôt le spasme cesse et généralement, au bout d'une heure ou deux, l'urine s'écoule, difficilement d'abord, puis de plus en plus librement. Si le cathétérisme a été facile, on peut, après avoir laissé la bougie en place pendant quelques minutes, la retirer en engageant le malade à faire au même moment des efforts pour uriner : une petite quantité d'urine, quelquefois un demi-verre, peut être ainsi expulsée. On réintroduit ensuite la bougie et on recommence la même manœuvre, jusqu'à ce que le malade soit un peu soulagé. La bougie est alors maintenue à demeure pour faire cesser le spasme et bientôt l'écoulement de l'urine a lieu sans qu'il soit nécessaire de retirer l'instrument. Mais lorsque le rétrécissement est très étroit et que le cathétérisme a été laborieux, il faut laisser la bougie en place, car on pourrait être ensuite moins heureux et ne plus réussir à l'introduire de nouveau dans la vessie. On prescrit alors les antiphlogistiques et les narcotiques pour faire cesser les contractions douloureuses de la vessie et de l'urèthre.

Rétrécissement avec infiltration urineuse.

La rupture de l'urèthre, en arrière de l'obstacle, est une conséquence assez fréquente de la rétention d'urine causée par un rétrécissement et abandonnée à elle-même. Il y a lieu de redouter cet accident lorsque, avec le doigt introduit dans le rectum, on sent le canal distendu outre mesure et formant une véritable poche fluctuante. Il faut alors sans retard évacuer l'urine par le cathétérisme ou la ponction de la vessie. La rupture est surtout à craindre lorsque le canal est le siège de lésions anciennes, car, bien qu'elle reconnaisse pour cause immédiate la distension mécanique à laquelle il est soumis, elle ne saurait se produire sans une altération préalable de ses parois. L'urèthre une fois rompu, il y a formation d'un *abcès urineux*, si la solution de continuité est étroite et qu'une minime quantité d'urine seulement s'épanche dans le tissu cellulaire, ou *infiltration urineuse*, si l'ouverture est large. L'urine versée en petite quantité dans le tissu cellulaire périuréthral provoque une inflammation adhésive qui s'oppose à l'infiltration. Cet obstacle est le plus souvent de courte durée ; bientôt il est détruit par la suppuration, et à l'abcès urineux succède l'infiltration urineuse.

En cas de phlegmon ou d'abcès urineux, le périnée saillant, bombé, dur, rénitent, est le siège d'un empâtement qui s'étend jusqu'à l'urèthre et se confond avec lui.

L'infiltration urineuse s'annonce par un gonflement œdémateux du périnée, envahissant presque immédiatement les bourses et le pénis, qui présentent alors un volume souvent considérable, pouvant s'étendre ensuite aux régions inguinales, à la paroi abdominale, et

même jusqu'à l'aisselle. La peau, qui au début conserve sa coloration normale, prend une teinte rouge, plus foncée en certains points sur lesquels on voit apparaître des phlyctènes contenant de la sérosité brune, indice du sphacèle du derme. En même temps surviennent des accidents généraux d'une grande intensité : le malade, qui, au moment de la rupture du canal, avait éprouvé un certain bien-être par suite de l'écoulement de l'urine dans le tissu cellulaire est pris de frisson, de fièvre, de délire et on ne peut conserver de doutes sur une terminaison rapidement funeste à défaut d'une intervention prompte et énergique.

Ces complications de la rétention d'urine ne sauraient être longtemps méconnues, mais, comme les chances de guérison diminuent rapidement, il y a grand intérêt à surprendre le moment de leur apparition. D'où, la nécessité de ne jamais négliger, en cas de rétention d'urine, l'exploration de la région périnéale et le toucher rectal.

Lorsqu'il existe un abcès urineux ou une infiltration urineuse, ce n'est pas au cathétérisme qu'il faut d'abord avoir recours. Les manœuvres qu'il nécessite augmentent l'inflammation, et la présence d'une sonde dans la vessie ne met pas sûrement à l'abri de l'infiltration de l'urine, qui peut s'écouler entre la sonde et la paroi du canal. Deux indications se présentent : 1° établir une communication directe entre la solution de continuité de l'urèthre et l'extérieur, de façon que l'urine s'écoulant facilement n'ait plus de tendance à s'infiltrer ; 2° obtenir, par des incisions multiples, le dégorgement des parties déjà envahies.

La première indication est la plus importante, car seule elle peut mettre un terme aux progrès de l'infiltration urineuse ; on la remplit en pratiquant une inci-

sion longue et profonde dans la région périnéale. Cette incision doit être faite sur la ligne médiane, même quand la tumeur urineuse proémine sur les parties latérales. La voie créée à l'urine est ainsi plus directe et on évite la blessure de l'artère superficielle du périnée.

On couche le malade en travers sur son lit, les cuisses écartées et fléchies, les jambes également demi-fléchies et maintenues par des aides, le bassin légèrement élevé par un coussin. Un aide relevant les bourses de façon à mettre à nu la région périnéale, le chirurgien tend la peau de chaque côté du raphé médian avec le pouce et l'index gauches et fait, avec un bistouri convexe, exactement sur la ligne médiane, une incision qui, commençant en arrière des bourses, vient se terminer à un centimètre et demi en avant de l'anus. Il divise ensuite successivement le tissu cellulaire sous-cutané et l'aponévrose périnéale inférieure, en s'éloignant un peu, à mesure qu'il pénètre plus profondément, de la racine des bourses, de façon à éviter la lésion du bulbe.

Par suite de l'infiltration du tissu cellulaire sous-cutané, cette incision doit avoir une grande profondeur, car, tant qu'on n'est pas arrivé sur l'urèthre ou plutôt dans une cavité anfractueuse communiquant avec lui, elle est insuffisante.

Quelquefois, il n'est pas nécessaire de faire ainsi des incisions successives : dès que le bistouri a divisé les couches superficielles, un mélange d'urine et de pus s'écoule à l'extérieur. Il faut cependant s'assurer que la voie est libre et que l'urine, après avoir franchi l'ouverture anormale de l'urèthre, n'aura aucune tendance à séjourner et à s'infiltrer dans les tissus. On porte dans la plaie le doigt, une sonde cannelée, ou une sonde de femme et, si la voie est insuffisante, on

l'agrandit, en arrière, avec le bistouri boutonné. L'index gauche introduit dans le rectum permet de débrider, sans avoir à redouter la blessure de cet organe. Une sonde cylindrique de moyen calibre, conduite par le méat jusque sur l'obstacle, indique la situation de l'urèthre et par suite celle de la rupture qui se trouve un peu en arrière de la saillie formée par le bec de l'instrument.

Lorsqu'il s'agit simplement d'un abcès urineux, l'incision du périnée suffit aux deux indications : écoulement de l'urine à l'extérieur et dégorgement des parties. Mais lorsqu'il y a infiltration, il faut faire encore sur les parties infiltrées des incisions multiples intéressant toute l'épaisseur du tissu cellulaire sous-cutané jusqu'à l'aponévrose. Elles sont pratiquées sur le scrotum et le pénis de chaque côté de la ligne médiane. Il ne faut pas craindre de leur donner une certaine étendue, car, lorsque les liquides infiltrés se sont écoulés, elles présentent des dimensions infiniment moindres.

Le pansement consiste en lotions alcooliques ou phéniquées. Des plumasseaux imbibés des mêmes liquides et qu'on renouvelle souvent sont appliqués sur les plaies. S'il existe des parties sphacélées, elles sont recouvertes de cataplasmes afin de favoriser l'élimination des eschares. En même temps on relève les forces par les préparations de quinquina, le vin et l'alimentation.

C'est seulement au bout de quelques jours, lorsque la marche des accidents est enrayée, qu'on s'occupe du rétablissement du cours normal des urines et qu'on cherche à introduire une sonde dans la vessie ; ce qui se fait parfois avec une grande facilité. On ne laisse pas de sonde à demeure, mais on passe des bougies de

plus en plus grosses, qui séjournent vingt minutes ou une demi-heure, chaque jour. Lorsque le canal a recouvré un calibre suffisant et que le cathétérisme est devenu facile, on engage le malade à introduire une sonde de caoutchouc dans la vessie chaque fois qu'il a envie d'uriner. L'urine ne traversant plus la plaie cesse de s'opposer à sa cicatrisation. On doit seulement laisser une sonde ou une bougie à demeure, pendant quelques jours, lorsque le cathétérisme a été d'abord très laborieux.

Hypertrophie de la prostate.

La prostate, rudimentaire chez l'enfant, augmente graduellement de volume sous l'influence de l'âge et acquiert souvent, vers soixante ans, le quart, le tiers et quelquefois même le double du volume qu'elle avait dans l'âge adulte. Quand cette hypertrophie est régulière et uniforme, c'est-à-dire que l'augmentation de volume porte, dans une proportion égale, sur tous les diamètres de la glande, l'urèthre ne subit pas d'autre modification qu'une augmentation de longueur. Le sommet de la prostate étant bridé en bas par l'aponévrose moyenne du périnée, sa base se porte en haut, de sorte que le col de la vessie se trouve plus élevé, ce qui, dans le cathétérisme, nécessite un abaissement plus grand du pavillon de la sonde. Mais l'urèthre ne présente aucune diminution de son calibre, qui au contraire se trouve augmenté, et la miction s'accomplit facilement. Cette disposition est très fréquente à un certain âge.

L'hypertrophie de la prostate ne se comporte pas toujours de la sorte et peut gêner la miction, lorsqu'elle est inégalement répartie sur les différents points de la

glande. Les plus développés forment alors des éminences ou des mamelons saillants soit à la surface externe de la protaste, soit dans la cavité de l'urèthre. Lorsque l'hypertrophie est extra-uréthrale, la miction n'est nullement influencée, tandis que, lorsqu'elle est intra-uréthrale, elle apporte une gêne souvent fort grande à l'issue de l'urine.

La prostate se compose de trois lobes ; deux latéraux, placés de chaque côté de l'urèthre, unis en arrière et quelquefois en avant par un isthme d'épaisseur variable, et un supérieur ou moyen, désigné également sous le nom de lobe d'Everard Home, situé en arrière du col vésical. Ces trois lobes peuvent être isolément ou inégalement hypertrophiés, de là dans la direction de l'urèthre des changements importants à connaître.

L'hypertrophie irrégulière des lobes latéraux peut former, sur les parois de l'urèthre, une ou plusieurs tumeurs unies, hémisphériques et à large base. Si la tumeur existe d'un seul côté, elle va à la rencontre de la paroi opposée, la repousse, s'y creuse même une cavité, de là une déviation du canal. Si deux tumeurs sont situées de chaque côté et au même niveau, elles se touchent par leurs sommets et obstruent l'urèthre en ce point ; mais par suite de leur configuration hémisphérique, il existe deux rigoles, l'une en avant, l'autre en arrière de leur point de contact, par lesquelles peut s'écouler l'urine. Lorsque les deux tumeurs ne se correspondent pas, l'urèthre, dévié en S, décrit une double courbure. Enfin quand, au lieu d'une tumeur saillante de chaque côté, il en existe plusieurs, le canal subit des déviations multiples et suit un trajet flexueux.

Le lobe moyen, en s'hypertrophiant, soulève la partie antérieure du trigône vésical, repousse en haut la

lèvre postérieure du col et vient fermer son orifice. L'occlusion est rarement complète, lorsqu'elle est produite seulement par le lobe moyen hypertrophié, car il existe presque toujours deux rigoles sur ses parties latérales ; mais assez souvent, en même temps que ce lobe moyen, les fibres musculaire de la lèvre postérieure du col sont hypertrophiées. Il en résulte que cette lèvre, qui forme seulement, à l'état normal, une légère saillie au-dessus de la paroi inférieure de l'urèthre, s'avance quelquefois à 15 et même 20 millimètres. De là un changement brusque dans la direction du canal et la formation d'une sorte de barrière transversale contre laquelle vient buter le bec de la sonde. Elle constitue une des difficultés les plus sérieuses du cathétérisme.

Les obstacles prostatiques se rencontrent donc sur les parois latérales et inférieure de l'urèthre, et non sur sa paroi supérieure. C'est en outre l'hypertrophie du lobe moyen et la déformation de la lèvre postérieure du col qui causent le plus fréquemment la rétention d'urine. Dans l'hypertrophie irrégulière des lobes latéraux, le canal peut être dévié, aplati, mais non obstrué. Aussi, l'urine, poussée par les contractions de la vessie, parvient à écarter ses parois et à augmenter son calibre. Lorsque le lobe moyen est hypertrophié, la vessie, en se contractant, tend au contraire, par l'intermédiaire du liquide contenu dans sa cavité, à appliquer la saillie anormale sur l'ouverture du col et à en déterminer l'occlusion.

L'hypertrophie de la prostate et les saillies intra-uréthrales qu'elle produit surviennent lentement. C'est donc graduellement que l'expulsion de l'urine devient de plus en plus difficile pour ne s'accomplir enfin qu'au prix des plus grands efforts. C'est surtout au dé-

but de la miction que ceux-ci sont nécessaires ; il faut que le malade pousse assez longtemps avant que l'urine réussisse à écarter les parois du canal. La miction une fois commencée, l'urine s'écoule plus facilement et, signe distinctif entre l'hypertrophie de la prostate et les rétrécissements de l'urèthre, par un jet assez volumineux, mais sans force.

Quelque prononcées que soient les déformations du col de la vessie et les déviations de l'urèthre qu'elle entraîne, l'hypertrophie de la prostate produit rarement la rétention d'urine sans le concours d'une autre cause : inertie de la vessie ou congestion de la prostate. La miction nécessite, chez les sujets atteints d'hypertrophie de la prostate, des efforts de plus en plus grands pour surmonter les obstacles qui font chaque jour de nouveaux progrès. A un moment donné les agents musculaires de l'expulsion de l'urine deviennent insuffisants pour vaincre la résistance des parois de l'urèthre ; il y a alors rétention d'urine. L'insuffisance de ces agents s'observe de préférence chez les sujets âgés ; par suite de l'affaiblissement musculaire et de l'augmentation des obstacles prostatiques, la vessie ne se vide d'abord que d'une façon incomplète ; puis la distension, à laquelle elle se trouve ainsi constamment soumise, diminuant encore sa contractilité, elle est enfin frappée d'inertie complète. Elle se laisse alors distendre sans réagir et, lorsqu'elle a atteint l'extrême limite de son extensibilité, l'urine s'écoule par regorgement.

En examinant la région hypogastrique, on ne commettra pas l'erreur de croire que le malade est atteint d'incontinence. Chez le vieillard l'écoulement involontaire de l'urine est presque toujours, sinon toujours, l'indice de la rétention.

Dans d'autres circonstances, la vessie ayant conservé sa contractilité, la rétention d'urine est la conséquence de la congestion des tumeurs prostatiques qui, augmentant rapidement de volume, produisent l'obstruction complète du canal. Cette congestion survient ordinairement à la suite d'excès alcooliques, de tentatives de coït, de voyages, de refroidissement, de fatigue, etc. M. Gosselin admet cependant que les excès alcooliques peuvent produire la rétention d'urine en paralysant la contractilité de la vessie.

L'âge du malade doit faire supposer que la rétention est due à l'hypertrophie de la prostate, mais il n'en est pas toujours ainsi. Un rétrécissement de l'urèthre peut en effet exister aussi bien chez un vieillard que chez un adulte. Sans doute les renseignements, que fournit le patient sur la manière dont s'accomplissait précédemment la miction, permettent d'établir le diagnostic, mais il est toujours plus sûr, avant de procéder au cathétérisme, de pratiquer l'exploration de l'urèthre à l'aide de la bougie à tête conique, et de s'assurer par le toucher rectal des dimensions de la prostate.

Ce mode d'exploration permet de reconnaître l'augmentation de volume de la glande, sans toutefois fournir des renseignements sur la présence de saillies intra-uréthrales et encore moins sur leur disposition.

A l'état normal, avant l'âge de vingt ans, les lobes latéraux de la prostate donnent la sensation de deux petits corps élastiques, gros comme des noisettes, aplatis et séparés l'un de l'autre par un interstice vertical, plus mou, correspondant au canal. A cinquante ans, les lobes latéraux sont plus volumineux, convexes, triangulaires, à base tournée en haut et à angles arrondis, placés côte à côte et rappelant par leur disposition la figure d'une châtaigne ou d'un cœur de carte à jouer.

Les lobes latéraux hypertrophiés présentent des dimensions plus considérables et peuvent atteindre le volume d'un petit œuf. Si l'hypertrophie est régulière, la forme générale de la glande reste la même. Dans le cas contraire elle est modifiée, les lobes sont inégalement développés, mais il est rare que l'hypertrophie s'observe isolément sur l'un d'eux. A l'état normal, on ne sent pas, par le toucher rectal, le lobe moyen qui est rudimentaire, mais lorsqu'il est hypertrophié, on peut quelquefois constater, au-dessus de la gouttière séparant les lobes latéraux, la présence d'un corps dur, dont la limite supérieure est difficile à atteindre.

On apprécie par le toucher rectal non seulement le volume de la prostate, mais encore sa consistance et sa sensibilité. En cas de congestion un peu vive, on constate une diminution dans sa consistance et la pression exercée par le doigt détermine de la douleur.

L'exploration de l'urèthre, à l'aide de la bougie à tête conique, fournit des indications importantes relatives à la déformation du col de la vessie, à la déviation de l'urèthre, au choix de l'instrument dont on doit faire usage pour le cathétérisme. Si la bougie arrive sans encombre jusque dans la vessie, on en conclut qu'il est facile de faire le cathétérisme avec une sonde de gomme ou de caoutchouc. Si elle est arrêtée par un obstacle, on recherche, avec le doigt introduit dans le rectum, la saillie formée par la tête conique, et, si on ne la distingue pas, on s'assure du moins qu'elle a franchi la portion membraneuse et pénétré dans la portion prostatique. Si on marque alors sur la tige le point qui correspond au méat, la verge étant relâchée, et si, après avoir retiré la sonde, on mesure la distance qui sépare ce point du bec de l'instrument, on sait ainsi à quelle profondeur se trouve l'obstacle. A plus

de 16 centimètres du méat, il correspond au col de la vessie.

Les adjuvants du cathétérisme, indiqués à propos des rétrécissements de l'urèthre, sont sans grande utilité dans la rétention d'urine d'origine prostatique. Ils sont même nuisibles lorsqu'il y a inertie de la vessie, et que le malade est affaibli ou très âgé. Si la contractilité de la vessie est conservée, on peut prescrire avec avantage les narcotiques afin de modérer les efforts incessants et involontaires d'expulsion qui font tant souffrir, mais il faut peu compter sur les émissions sanguines ou les bains pour amener le dégorgement de la prostate. Le cathétérisme étant le seul moyen de conjurer les accidents et de mettre un terme aux souffrances, il y faut avoir recours, dès que l'exploration est complète. L'évacuation obtenue, les moyens médicaux retrouvent leur indication pour favoriser le rétablissement du cours normal de l'urine, ou pour calmer l'éréthisme nerveux, lorsque le malade a beaucoup souffert. Si la rétention est survenue brusquement, alors que la miction était antérieurement facile, comme la prostate est le siège d'une congestion intense, on insiste sur les émissions sanguines locales autant que le permettent l'âge et la constitution du sujet.

Les obstacles au cathétérisme dans le cas d'hypertrophie irrégulière de la prostate sont d'une part la déviation du canal résultant de la présence de saillies anormales à sa surface, et d'autre part la barrière transversale formée au niveau du col par la lèvre postérieure et le lobe moyen hypertrophiés. Presque toujours les difficultés tiennent à cette dernière cause ; la sonde, venant buter contre l'obstacle, est arrêtée brusquement et ne peut s'engager dans l'orifice du

col situé plus en avant. Les saillies prostatiques latérales, au contraire, ne constituent généralement pas un obstacle insurmontable. La sonde peut suivre l'une des rigoles situées au-dessus et au-dessous d'elles ou encore, à moins qu'elles ne soient très prononcées, les refouler de chaque côté. Un instrument souple et d'un assez gros calibre est alors préférable ; il expose moins à blesser le canal qu'un instrument plus fin et inflexible dont le bec peut facilement créer une fausse route en pénétrant dans l'une des tumeurs prostatiques au lieu de la côtoyer.

Les obstacles étant situés sur les parois latérales ou inférieure de l'urèthre, le moyen le plus sûr de conduire une sonde dans la vessie est de lui faire suivre la paroi supérieure du canal. Pour parcourir les inflexions latérales de l'urèthre, aucun instrument n'est préférable à la sonde molle de caoutchouc, mais il n'en est pas toujours de même pour la barrière siégeant au col de la vessie.

Lorsqu'on introduit une sonde droite ou à faible courbure, le bec de l'instrument suit la paroi inférieure du canal et vient forcément heurter contre l'obstacle que forme le lobe moyen. Il faut donc renoncer à l'usage des sondes droites. On doit cependant faire deux exceptions, l'une en faveur des sondes de caoutchouc, auxquelles on imprime un double mouvement de vrille et de propulsion, et qui, grâce à leur extrême souplesse, franchissent quelquefois l'obstacle, l'autre en faveur des sondes à bout olivaire. Lorsque l'olive est arrêtée, le collet flexible qui la supporte s'incurve sous l'influence de cette résistance et de la pression exercée par l'opérateur, et l'extrémité arrondie de la bougie peut glisser de bas en haut sur l'obstacle et s'engager dans le col de la vessie. Cette sonde offre donc ce double

avantage de pouvoir, à cause de sa souplesse, se mouler sur le canal dévié par les saillies prostatiques latérales et, à cause de l'élasticité de son collet, surmonter la barrière qui ferme l'entrée de la vessie. De plus, par suite du petit volume de son extrémité olivaire, elle peut s'engager, en suivant la paroi supérieure, dans la rigole située au-dessus des saillies latérales. On doit donc commencer les tentatives avec une sonde de caoutchouc et en cas d'insuccès employer la sonde à bout olivaire de gros calibre.

Si on échoue, et que le bec de la sonde reste arrêté au niveau du col sans s'y engager, avant de la retirer, on essaye la manœuvre suivante : avec l'index gauche introduit dans le rectum, on soulève la prostate, de façon à guider le bec de l'instrument dans son mouvement d'ascension.

En cas d'échec, on répète le cathétérisme avec une sonde de gomme cylindrique, à courbure fixe ou mieux avec une sonde de caoutchouc ou de gomme dans laquelle on introduit un mandrin d'une courbure convenable. La sonde présente ainsi plus de rigidité pour surmonter la barrière transversale, tout en conservant assez de souplesse pour cheminer à travers les obstacles latéraux et suivre les déviations du canal. Le point important et duquel dépend en grande partie le succès consiste à donner à la sonde une courbure convenable.

Pour arriver dans la vessie, il faut, avons-nous dit, suivre autant que possible la paroi supérieure de l'urèthre ; or, une sonde ne peut le faire qu'autant qu'elle présente une courbure égale ou un peu plus petite que celle du canal. En exagérant un peu le mouvement d'abaissement du pavillon pendant le second temps du cathétérisme, le bec de l'instrument, ayant une

pareille courbure, n'abandonne pas la paroi supérieure de l'urèthre.

A l'état normal, chez l'adulte, la portion courbe de

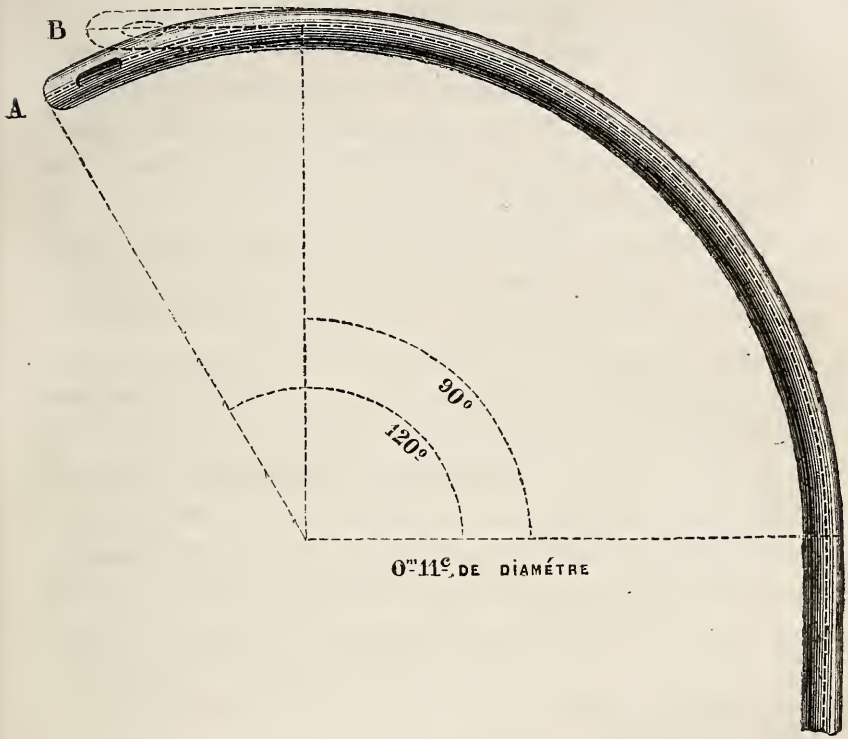

Fig. 41.

A. Sonde dont la courbure représente le tiers d'un cercle de 0m,11 de diamètre — B. Même courbure ne se continuant pas jusqu'au bec de la sonde.

l'urèthre représente le quart d'un cercle de 8 à 9 centimètres de diamètre. Chez le vieillard, par suite de l'augmentation de la portion prostatique, elle représente le tiers d'un cercle d'un diamètre variant de 11, 12 et même 14 centimètres. Il faut donc donner au mandrin une courbure égale au tiers d'un cercle de 11 centimètres de diamètre (fig. 41). Cette courbure doit en outre

se continuer exactement jusqu'au bout de la sonde, car, si celle-ci se termine par une extrémité droite, elle suit la paroi inférieure du canal et vient buter contre l'obstacle. Le mandrin doit arriver jusqu'à l'extrémité de la sonde, ne pas être trop gros pour qu'on puisse le retirer facilement lorqu'on a pénétré dans la vessie, ni trop mince non plus afin de conserver sa courbure.

Pour donner cette courbure, voici de quelle manière on procède. Après avoir introduit dans la sonde de caoutchouc ou de gomme cylindrique droite un mandrin également droit, on rapproche ses deux extrémités, bec et pavillon, de façon à les amener au contact en leur faisant décrire un cercle complet. La sonde, ayant en moyenne 30 centimètres de longueur, forme un cercle de 10 centimètres de diamètre. Lorsqu'elle est ainsi recourbée et conserve cette figure en dehors de toute pression, on redresse ses deux tiers à partir du pavillon : la portion courbe représente le tiers d'un cercle de 10 centimètres de diamètre, ou, comme presque toujours le mandrin a une certaine tendance à se redresser, d'un diamètre un peu supérieur. En procédant de la sorte, on est sûr que la courbure se continue jusqu'à l'extrémité de la sonde.

Afin de conserver à la sonde sa courbure, le premier temps du cathétérisme s'exécute, non plus en plaçant la verge sur la ligne médiane et faisant un angle de 45° avec la paroi abdominale, mais en l'attirant dans l'aine. Lorsque le bec est arrivé au-dessous de la symphyse du pubis, on ramène la sonde et la verge sur la ligne médiane et on passe au second temps.

Si la sonde ne pénètre pas dans l'orifice du col et vient encore heurter contre l'obstacle prostatique, on peut alors, après l'avoir retirée un peu, la repousser vers la vessie, en maintenant le mandrin fixe avec la

main gauche. Cette manœuvre a pour effet d'augmenter sa courbure, de relever son bec et par conséquent favorise son entrée dans la vessie.

La sonde métallique, dont la courbure n'est pas modifiée par la pression des parois du canal, permet, plus facilement peut-être que la sonde molle pourvue d'un mandrin, de franchir le col vésical ; mais elle offre l'inconvénient d'être arrêtée par les obstacles latéraux lorsqu'ils sont prononcés, car par suite de sa rigidité elle ne peut atteindre le col qu'en redressant le canal. Si, après avoir vainement essayé le cathétérisme avec la sonde en gomme à bout olivaire ou la sonde cylindrique armée d'un mandrin, on est amené à faire usage de la sonde métallique, on doit la choisir d'un assez gros calibre et présentant une courbure appartenant à une circonférence d'au moins 11 centimètres de diamètre. Lorsque cette sonde arrive dans la portion prostatique, si on rencontre une résistance, on essaye de la diriger avec le doigt introduit dans le rectum. Comme il est démontré qu'à ce niveau la sonde est arrêtée par une saillie provenant de l'un des lobes latéraux et que par suite le canal est dévié, on imprime au pavillon un léger mouvement de rotation alternativement à droite ou à gauche, en cherchant par une impulsion légère à engager son extrémité dans la bonne voie. Si elle pénètre, on la ramène sur la ligne médiane après avoir franchi l'obstacle. On répète la même manœuvre si elle est arrêtée de nouveau, à moins qu'on n'ait lieu de supposer, par la profondeur à laquelle a pénétré l'instrument et par le toucher rectal, que l'obstacle est formé par le lobe moyen ou la lèvre postérieure du col, dans lequel cas on exagère l'abaissement du pavillon pour relever le bec.

Le redressement du canal que doit produire la sonde

métallique pour arriver dans la vessie rend, si l'urèthre est notablement dévié ou décrit un trajet en zigzag, son introduction impossible. Il faut alors pratiquer le *cathétérisme sur conducteur*. Ce procédé nécessite une bougie

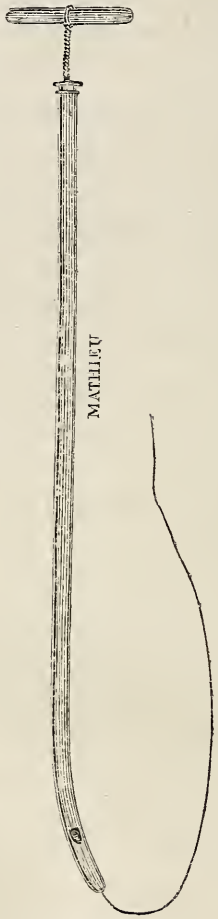

Fig. 42. — Cathétérisme sur conducteur.

fine et une sonde en gomme ouverte aux deux bouts. On essaye d'introduire, en tâtonnant, la bougie dans la vessie ; puis, lorsqu'on y a réussi, on attache à son pavillon un fil assez long qu'on passe avec un stylet ai-

guillé à travers la cavité de la sonde ouverte aux deux bouts, en commençant par l'extrémité opposée au pavillon. Pour faciliter l'introduction de la sonde et lui permettre de se mouler facilement sur le canal, dont elle doit suivre les sinuosités, on la plonge pendant quelques instants dans l'eau chaude et on l'enduit d'huile *intus et extra*. Il reste alors à faire glisser sur la bougie cette sonde ainsi préparée et traversée par le fil qu'un aide tient tendu à l'aide d'un bâtonnet, sans tirer dessus pour ne pas amener la bougie à l'extérieur, mais assez solidement pour l'empêcher d'être refoulée. Avec un peu de patience, on conduit ainsi sûrement la sonde jusque dans la vessie. La bougie est alors retirée et l'urine s'écoule à l'extérieur.

On se sert aussi, pour pratiquer le cathétérisme sur conducteur, d'une bougie présentant une armature métallique sur laquelle vient se visser, lorsqu'elle est introduite dans la vessie, une longue tige droite de baleine. A défaut de cet instrument, on réussit aussi bien, comme nous l'avons indiqué, avec une bougie filiforme ordinaire à laquelle on attache un fil après son introduction.

En résumé, en présence d'une rétention d'urine produite par une hypertrophie irrégulière de la prostate, on tente le cathétérisme successivement avec une sonde molle de caoutchouc, de moyen ou gros calibre, — avec une sonde à bout olivaire de même numéro, — avec une sonde de caoutchouc ou de gomme cylindrique droite armée d'un mandrin auquel on a donné une courbure représentant le tiers d'un cercle de 11 centimètres de diamètre, — avec une bougie filiforme qui sert de guide pour conduire dans la vessie une sonde de gomme ouverte aux deux bouts — et enfin avec une sonde métallique de gros calibre et à grande courbure.

Spasmes de l'urèthre.

La portion membraneuse de l'urèthre peut être considérée comme l'avant-col de la vessie. Par sa contraction elle contribue à retenir l'urine qui tend à s'échapper involontairement. Pendant la miction, à l'état normal, elle est relâchée et entre seulement en contraction pour expulser les dernières gouttes de liquide qui séjourneraient dans le canal.

Sous l'influence de causes pathologiques, le muscle uréthral peut devenir le siège de contractions exagérées et irrégulières, s'opposant d'une façon absolue au passage de l'urine. Ces contractions se produisent quelquefois par action réflexe, c'est-à-dire sous l'influence de la lésion d'un organe voisin ou d'un point des voies urinaires situé au-dessus de la portion membraneuse ; ainsi on voit le spasme de l'urèthre et par suite la rétention d'urine survenir dans le cours d'affections inflammatoires ou douloureuses de l'anus, du rectum, du testicule, des vésicules séminales, des reins, de la vessie ou de la prostate. Le plus souvent la cause du spasme est l'inflammation de la muqueuse uréthrale.

Nous avons signalé déjà le spasme comme cause occasionnelle de la rétention d'urine dans certains cas de rétrécissement, mais il peut à lui seul, sans diminution préalable du calibre du canal, produire son obstruction complète. C'est ce qu'on observe quand, au début de la blennorrhagie, la sensibilité de la muqueuse uréthrale est tellement exaltée que le moindre contact de l'urine à sa surface détermine des souffrances intolérables. Lorsque le besoin d'uriner se fait sentir, l'urèthre se contracte pour se soustraire à la douleur qu'entraîne le passage de l'urine et lui ferme toute issue

Généralement, la suppuration établie, la sensibilité est émoussée et le spasme disparaît. Mais, avant ce moment, dont l'apparition ne peut être prévue, il faut assurer le cours de l'urine par le cathétérisme. Les antiphlogistiques (sangsues au périnée, bains prolongés) peuvent contribuer à diminuer la durée du spasme, mais leur action est trop lente pour qu'on attende de leur emploi l'expulsion spontanée de l'urine.

Quoique les renseignements fournis par le malade permettent d'établir le diagnostic de la cause de la rétention d'urine, on doit toujours faire précéder le cathétérisme de l'exploration de l'urèthre. L'olive de la bougie est arrêtée, à l'entrée de la région membraneuse, c'est-à-dire à un peu plus de 12 centimètres du méat. Si on essaye de surmonter l'obstacle, on détermine de la douleur et, si on lâche l'instrument, il est repoussé au dehors par les contractions de l'urèthre.

On pratique le cathétérisme avec une sonde molle à bout olivaire. Les sondes métalliques doivent être proscrites à cause de la turgescence de la muqueuse qui se laisse facilement déchirer. Lorsque l'instrument est arrêté, on le maintient en place pendant quelques instants ; bientôt on sent le spasme céder et la résistance diminuer. En allant ainsi graduellement, maintenant la sonde pendant le spasme et la poussant dans les intervalles de repos qui séparent les contractions musculaires, on réussit le plus souvent à la conduire dans la vessie.

Le cathétérisme n'est cependant pas toujours aussi facile : quelquefois les contractions sont si énergiques que l'introduction de la plus petite bougie est impossible, ou bien encore la sensibilité de la muqueuse uréthrale est tellement exaltée que le moindre contact occasionne des souffrances intolérables. Il faut alors

administrer le chloroforme et, pendant l'anesthésie, la sensibilité éteinte et la contraction musculaire abolie, on pénètre dans la vessie avec facilité. Si on rencontre encore une légère résistance au niveau de la portion membraneuse, elle cède bientôt sous la pression lente et prolongée de l'instrument.

PLAIES CONTUSES DE L'URÈTHRE.

Ces plaies sont les seules qui s'accompagnent de rétention d'urine. Lorsque l'urèthre a été divisé par un instrument tranchant, l'urine s'écoule par la plaie.

On observe rarement des plaies, et surtout des plaies contuses, de la portion pénienne, sa mobilité lui permettant de se soustraire aux violences extérieures. La fixité de la portion périnéale et sa situation au-dessous de la symphyse en font au contraire le siège ordinaire de ces blessures. C'est à la suite d'une violence exercée sur le périnée, telle qu'une chute à cheval sur un bâton ou un cordage qu'a lieu la rupture de l'urèthre. Il n'y a pas de solution de continuité des téguments. On voit survenir très rapidement une infiltration sanguine considérable du périnée, du scrotum et de la verge. Un écoulement sanguin, ordinairement peu abondant, a lieu par le méat, et lorsque le malade éprouve le besoin d'uriner, il ne peut le satisfaire ou ne réussit à expulser qu'une très faible quantité d'urine.

Le cathétérisme répond en pareil cas à une double indication : évacuer l'urine et s'opposer à l'infiltration urineuse. Cette dernière n'est à peu près jamais remplie. Ordinairement vers le deuxième jour, lorsque la sonde, laissée à demeure, commence à jouir d'une cer-

taine mobilité, l'urine s'infiltre entre elle et les parois du canal et il survient un phlegmon périnéal.

En pareil cas, le cathétérisme présente des difficultés très grandes, quelquefois même insurmontables. Elles résultent de l'étendue de la solution de continuité du canal, du retrait des lèvres de la plaie et aussi du gonflement inflammatoire des parties si les tentatives de cathétérisme n'ont lieu qu'un certain temps après l'accident. Lorsque la plaie du canal est étroite et récente, le passage d'une sonde est relativement facile. Il est rare, même lorsque la solution de continuité est très étendue, que l'urèthre ait été complètement divisé ; presque toujours sa paroi supérieure a été respectée. En la suivant, on a des chances de rencontrer l'orifice du bout postérieur ; mais il n'est pas béant, ses parois sont accolées, et ce n'est par suite qu'à grand'peine et après des tâtonnements assez longs qu'on réussit à y engager la sonde.

Les difficultés augmentent, à mesure qu'on s'éloigne du moment de l'accident, à cause du gonflement des parties dû à l'inflammation ou à l'infiltration sanguine. Lorsqu'une chute sur le périnée est suivie d'écoulement sanguin par le méat, comme il y a lieu de craindre une rupture du canal, il est donc prudent de pratiquer immédiatement le cathétérisme et de laisser une sonde à demeure sans attendre que le malade éprouve le besoin d'uriner et constate l'impossibilité de le satisfaire.

On essaye de pratiquer le cathétérisme d'abord avec une sonde de gomme à bout olivaire et ensuite avec une sonde métallique de moyen calibre, qu'on s'applique à maintenir exactement sur la ligne médiane et au contact de la paroi supérieure. En cas d'insuccès, on tente l'introduction d'une bougie fine et le cathétérisme sur conducteur.

Comme nous l'avons dit déjà, la présence d'une sonde à demeure ne met pas toujours en pareil cas à l'abri de l'infiltration urineuse ; aussi, quoiqu'on ait réussi à pratiquer le cathétérisme, faut-il les jours suivants surveiller la région périnéale et l'inciser sans retard sur la ligne médiane dès qu'elle devient le siège d'un empâtement, indice d'un épanchement urineux.

Lorsque toutes les tentatives de cathétérisme sont infructueuses, il ne reste plus d'autre ressource, pour remédier à la rétention d'urine et prévenir l'infiltration urineuse, que de pratiquer la ponction de la vessie ou d'inciser le périnée au niveau de la rupture de l'urèthre. La ponction de la vessie ne doit être pratiquée qu'autant qu'il n'existe pas d'épanchement urineux, mais si depuis l'accident le malade a fait des efforts pour uriner, ainsi que cela a presque toujours lieu, et qu'il ait rendu quelques gouttes d'urine par le méat, alors il est presque certain que le liquide s'est infiltré dans le périnée à travers la solution de continuité du canal. Toutes les parties envahies par l'infiltration sont dans ce cas vouées à la suppuration et au sphacèle et il faut pratiquer au périnée, et sur la ligne médiane, une incision profonde allant jusqu'à l'urèthre, comme nous l'avons conseillé pour l'infiltration urineuse (voir p. 384). Le bec d'une sonde métallique introduite jusqu'au niveau de la rupture sert de guide et ne permet pas de s'égarer. On débarrasse la plaie des caillots qu'elle contient et on ouvre à l'urine une voie directe à l'extérieur.

Il est préférable de ne pas faire immédiatement de nouvelles tentatives de cathétérisme et d'attendre quelques jours que la plaie soit détergée. La présence de la plaie permet alors de guider avec le doigt le bec de

l'instrument dans la recherche du bout postérieur de l'urèthre. Même dans ces conditions, le cathétérisme est encore difficile. La sonde a plus de tendance à sortir par la plaie périnéale qu'à s'engager dans le bout postérieur. Si on ne réussit pas, il faut avoir recours au procédé suivant que plusieurs fois en pareille circonstance nous avons employé avec succès. Le malade placé dans l'attitude décrite pour l'incision du périnée, la sonde est introduite par la plaie et poussée doucement en haut et en arrière. Après quelques tâtonnements elle pénètre dans le bout postérieur et de là dans la vessie. On la conduit ensuite dans la portion antérieure du canal par le cathétérisme rétrograde. Par le méat, on introduit une bougie fine qui sort par la plaie ; à son extrémité on attache un fil fixé d'autre part au pavillon de la sonde dont on a retranché la partie entourée de cire. On retire ensuite la bougie et le fil, et en tirant sur ce dernier on ramène de bas en haut la sonde qu'on recourbe et qu'on dirige avec le doigt. Ce dernier temps de l'opération doit être exécuté sans violence.

FAUSSES ROUTES.

Nous avons admis jusqu'à présent que, lorsque le médecin était appelé près d'un malade atteint de rétention d'urine, l'urèthre était vierge de toute tentative de cathétérisme ; il est loin d'en être toujours ainsi. Tantôt c'est le malade qui, habitué à se sonder lui-même, a fait des essais répétés et infructueux, tantôt c'est un médecin dont les efforts, quelquefois mal dirigés, n'ont pas été couronnés de plus de succès. Lorsque ces tentatives ont été faites avec la douceur et la prudence convenables, la situation du patient n'en est pas notablement aggravée. Mais lorsqu'au contraire,

au lieu de chercher à éviter l'obstacle, on a tenté de le forcer, le bec de l'instrument peut avoir déchiré la paroi de l'urèthre et créé une *fausse route*. Cet accident constitue une des difficultés les plus sérieuses du cathétérisme, par suite de la tendance qu'a la sonde, dans les tentatives ultérieures, à s'engager dans la mauvaise voie.

On a lieu de craindre l'existence d'une fausse route, lorsque les yeux de la sonde reviennent bouchés par des caillots et qu'un écoulement de sang a lieu par le méat.

Il est d'une importance capitale d'en déterminer le siège. On se sert dans ce but de la bougie à tête conique, mais il faut avant, par la palpation des régions pénienne et périnéale et surtout par le toucher rectal, rechercher dans quelles circonstances et sous l'influence de quelle cause s'est produite la rétention d'urine, quels obstacles, outre la fausse route, existent dans l'urèthre, et aussi s'informer de la durée des tentatives et de l'instrument à l'aide duquel elles ont été pratiquées.

Quoique l'urèthre soit parfaitement libre, sans diminution de son calibre, ni déviation de son trajet, la rétention d'urine étant due à un défaut de contraction musculaire, il peut néanmoins être le siège d'une fausse route si le cathétérisme n'a pas été pratiqué méthodiquement. Les obstacles qu'on rencontre en pareil cas, et qu'on peut regarder comme normaux, sont le cul-de-sac du bulbe, présentant un développement par fois très grand chez les vieillards, et la saillie de la lèvre postérieure du col. Ces obstacles, que nous avons donné le moyen d'éviter en décrivant les manœuvres du cathétérisme, sont situés sur la paroi inférieure de l'urèthre, aussi est-elle presque toujours le siège des fausses

routes. On en rencontre cependant sur la paroi supérieure ; elles se produisent lorsque, faisant usage d'une sonde à forte courbure, on exagère l'abaissement du pavillon.

Lorsque la fausse route siège sur la paroi inférieure, la bougie à tête conique vient s'y engager. D'après la profondeur à laquelle a pénétré l'instrument, il est donc facile de déterminer si elle est située au collet du bulbe ou au col de la vessie. La bougie arrive, au contraire, directement dans la vessie, lorsque, l'urèthre étant libre, la fausse route siège sur la paroi supérieure.

Dans le cas de rétrécissement le cathétérisme est rarement suivi de fausse route. Elle ne présente du reste qu'une petite ouverture et un court trajet à cause du faible diamètre et de la souplesse de l'instrument dont on fait usage. On en observe bien plus fréquemment à la suite de la rétention d'urine d'origine prostatique. La glande congestionnée, mollasse et friable, se laisse facilement pénétrer par l'instrument, si on use de violence pour le faire progresser. La bougie exploratrice s'engage le plus souvent dans la fausse route dont on reconnaît le siège par la profondeur à laquelle elle a pénétré. Si la fausse route suit un assez long trajet, on peut croire, d'après la longueur de la bougie introduite, qu'on est arrivé dans la vessie. On reconnaît son erreur à l'impossibilité de lui imprimer des mouvements de va-et-vient étendus, à la sensation d'une résistance à son extrémité, et aussi par le toucher rectal. La bougie ayant passé à travers la prostate, entre cette glande et le rectum, n'est séparée du doigt explorateur que par une très mince couche de tissus, quelquefois même seulement par la paroi de l'intestin ; presque toujours, en outre, l'extrémité de l'instrument a abandonné la ligne médiane pour se porter latéralement.

Pour conduire une sonde dans la vessie, à travers un urèthre présentant une fausse route, il faut s'appliquer à suivre la paroi opposée à celle sur laquelle elle siège. Lorsqu'elle occupe la paroi supérieure, ce qui est exceptionnel, la bougie à tête conique arrive sans difficulté jusque dans la vessie ; on se sert donc d'une sonde de caoutchouc ou d'une sonde de gomme à bout olivaire.

Lorsque, ce qui est infiniment plus fréquent, la fausse route siège sur la paroi inférieure, on fait choix d'une sonde d'assez gros calibre pour que son bec ait moins de chance de s'engager dans l'ouverture anormale, et d'une courbure un peu forte afin que son extrémité suive la paroi supérieure, et, dans ce but, pendant le second temps du cathétérisme, on exagère le mouvement d'abaissement du pavillon. On agit de la même manière, que la fausse route siège au niveau du col de la vessie ou du cul-de-sac du bulbe, seulement dans ce dernier cas il faut s'assurer, avant de commencer le second temps, que le bec de la sonde est libre et appuyer sur sa convexité, en arrière du scrotum, avec les doigts de la main gauche, lorsqu'on abaisse le pavillon. Pour être bien sûr que la sonde ne vient pas s'engager dans une fausse route située au voisinage du col, on peut, en même temps qu'on abaisse le pavillon, relever davantage encore le bec à l'aide de l'index gauche introduit dans le rectum.

Les fausses routes créent des difficultés infiniment plus grandes, lorsqu'elles sont creusées dans l'épaisseur d'un lobe prostatique irrégulièrement hypertrophié. La fausse route, ainsi que l'obstacle, siègent sur les parois inférieure ou latérales de l'urèthre ; la règle est encore de suivre la paroi supérieure, mais il ne faut pas se dissimuler les difficultés d'une pareille en-

treprise. Après s'être rendu un compte aussi exact que possible, par l'exploration de l'urèthre unie au toucher rectal, de la situation de la fausse route et de la nature des obstacles prostatiques, on fait choix d'une sonde de gros calibre, de moyenne ou de grande courbure, et on cherche à la faire progresser en inclinant, au niveau de la fausse route, son bec sur la paroi opposée, par un mouvement de rotation légère ou d'abaissement du pavillon. Si par des tentatives plusieurs fois répétées et conduites avec prudence, pour ne pas accroître les désordres déjà produits, on ne réussit pas, il faut alors essayer le cathétérisme sur conducteur (Voir p. 398). En cas d'insuccès il ne reste plus alors d'autre ressource que la ponction de la vessie.

DU CATHÉTÉRISME CHEZ LA FEMME.

La rétention d'urine est infiniment plus rare chez la femme que chez l'homme. Elle peut être due à la paralysie et à l'inertie de la vessie, mais le plus souvent elle reconnaît pour cause la compression de l'urèthre par des tumeurs de l'utérus ou par l'utérus lui-même gravide ou déplacé. Les obstacles siégeant dans l'épaisseur des parois du canal, qui constituent chez l'homme la cause la plus fréquente de la rétention d'urine, ne s'observent guère chez la femme.

L'urèthre mesure environ trois centimètres de longueur. Il est presque rectiligne et se dirige obliquement de bas en haut et d'arrière en avant; ses parois sont très élastiques et par suite son diamètre variable. Toutes ces conditions réunies rendent le cathétérisme extrêmement facile.

On le pratique avec une sonde métallique, longue de 15 centimètres, d'un diamètre de 5 à 6 millimètres,

droite jusqu'à son bec qui est un peu relevé, ou bien encore avec une sonde de gomme droite, cylindrique ou à bout olivaire.

La seule difficulté consiste à trouver l'orifice externe de l'urèthre. Lorsque l'instrument est engagé dans le méat, il suffit de le pousser directement en arrière pour le faire pénétrer dans la vessie. Si la malade est découverte, en écartant les lèvres de la vulve avec le pouce et l'index gauches, on aperçoit le méat urinaire au-dessous du clitoris et un peu au-dessus de l'orifice du vagin ; on y engage le bec de la sonde, préalablement enduite d'un corps gras, sa concavité tournée vers le pubis, et on la pousse doucement dans l'urèthre.

Si la malade s'oppose à ce qu'on la découvre, voici alors comment on procède : on se met à sa gauche ; avec l'index de la main gauche tenue en pronation et introduite entre les jambes, sous les couvertures, on reconnaît la fourchette, l'orifice vulvaire et au-dessus le bourrelet formé par le bord supérieur du vagin qui sépare cet orifice du méat urinaire. Le doigt est poussé légèrement dans le vagin, sa face palmaire tournée en haut, et avec le pouce et le médius on écarte les grandes lèvres. Sur la face palmaire de l'index, on conduit la sonde, tenue de la main droite, sa concavité tournée en haut : son bec plus élevé que sa tige s'engage dans le méat urinaire.

Il ne faut pas oublier, lorsqu'on pratique le cathétérisme dans ces conditions, que la situation du méat varie un peu avec l'âge. Chez les jeunes filles et les jeunes femmes il est situé plus avant que chez les femmes âgées où il est porté en arrière et séparé par une moindre distance de l'entrée du vagin.

Lorsque la rétention d'urine est due à la compression

de l'urèthre par une tumeur ou un déplacement de l'utérus, le cathétérisme peut n'être pas aussi facile. Il est alors préférable de découvrir la malade et de faire usage d'une sonde de gomme qui, mieux que la sonde métallique, peut se mouler sur le canal et le parcourir malgré les déviations qu'il a subies.

SONDE A DEMEURE.

Lorsque, par le cathétérisme, on a évacué l'urine, on a mis un terme aux souffrances, conjuré les accidents menaçants, mais on a combattu l'effet sans attaquer la cause. Il peut donc se faire, et c'est même ce qui a lieu le plus souvent, que la rétention se reproduise. Le traitement destiné à en prévenir le retour varie suivant sa cause, mais il a rarement une action assez puissante et assez prompte pour rétablir, en quelques heures, le cours normal de l'urine. Il faut pratiquer de nouveau le cathétérisme.

Lorsqu'il est d'une exécution facile, que le malade est à la portée du médecin, c'est la meilleure et la seule conduite à suivre : toutes les quatre ou cinq heures au plus, on introduit la sonde. Si le malade est éloigné du médecin et que, comme nous l'avons supposé, l'urèthre soit libre, le soin de répéter le cathétérisme, aussi souvent que cela est nécessaire, peut être, à la rigueur, confié au malade lui-même, ou à une personne de son entourage dont on fait l'éducation, en mettant seulement à sa disposition une sonde de caoutchouc, la seule qui puisse être considérée comme tout à fait inoffensive.

Si le cathétérisme a été laborieux, on peut craindre d'être moins heureux après avoir retiré la sonde; il faut la laisser à demeure.

La présence d'une sonde à demeure ne peut être considérée comme complètement exempte de dangers ; si généralement elle est bien supportée, elle expose, surtout chez les vieillards, à un certain nombre d'accidents d'une incontestable gravité tels que l'uréthrite, la cystite et même la néphrite et la fièvre urineuse. On doit donc abréger autant que possible la durée de son séjour. Ordinairement au bout de quelques jours, vers le troisième ou le quatrième, le calibre et la direction du canal sont suffisamment rétablis pour que l'urine s'écoule librement ou tout au moins pour que le cathétérisme ne présente plus les mêmes difficultés. La sonde une fois retirée, si la miction ne peut s'accomplir, on la réintroduit aussi souvent que cela est nécessaire.

De toutes les sondes, celle dont la présence cause le moins d'irritation et par suite expose le moins aux accidents, est la sonde de caoutchouc pur. Elle offre en outre, sur les sondes de gomme, cet avantage de s'altérer bien moins rapidement au contact de l'urine. Cependant, lorsque le cathétérisme a été seulement possible avec une sonde de gomme, ou même une sonde métallique, on ne doit pas la retirer pour tenter de lui substituer immédiatement une sonde de caoutchouc. Quoique, la vessie n'étant plus distendue, le cathétérisme soit plus facile, on pourrait échouer dans cette tentative et il est plus prudent d'attendre le deuxième ou le troisième jour pour opérer cette substitution.

Lorsqu'on laisse à demeure une sonde ou une bougie, on la fixe de la façon suivante : A égale distance du pavillon et du méat, on attache, par leur milieu, deux fils de coton, assez longs, dont les quatre chefs sont ramenés sur la verge, vers sa partie moyenne, et disposés en anses, s'entre-croisant de façon à former un

cercle complet ; on les réunit ensuite deux par deux par un double nœud. On donne aussi le conseil de fixer les fils de coton, non plus sur la partie moyenne de la verge, mais au-dessous du gland, et de les recouvrir ensuite avec le prépuce ; l'appareil est ainsi plus solide, mais la présence des fils sous le prépuce détermine quelquefois une irritation, qu'on évite en procédant comme nous l'avons dit plus haut. On peut encore, ce qui est à la fois plus solide et plus simple, placer, au-dessus des quatre chefs des fils ramenés sur la verge, une bandelette de diachylon ou de taffetas, décrivant, autour de celle-ci, deux tours complets. Entre les deux tours, les fils de coton sont ramenés d'arrière en avant et ainsi doublement maintenus.

La facilité du cathétérisme chez la femme rend rarement nécessaire la présence d'une sonde à demeure. Une personne tout à fait étrangère à la médecine peut parfaitement le pratiquer, avec une sonde de gomme, en l'absence du médecin. Si, par exception, cependant, on se trouve dans la nécessité de laisser une sonde dans la vessie, à moins qu'on n'ait sous la main la sonde à double courbure, usitée après l'opération de la fistule vésico-vaginale et qui tient seule, on attache les chefs des fils de coton, fixés au pavillon de l'instrument, à un bandage de corps ; deux des chefs latéraux passent au-dessus et en avant des cuisses, les deux autres les contournent à leur partie postérieure.

Une sonde ne doit pas être laissée plus de trois ou quatre jours dans la vessie sans être renouvelée, et encore faut-il chaque jour la nettoyer en poussant dans la vessie une injection d'eau tiède de 150 à 200 grammes, qu'on laisse écouler immédiatement et qu'on répète, si le liquide est trouble.

Lorsqu'une sonde est à demeure, pour que les parois

de la vessie ne soient pas constamment en contact avec elle, ce qui serait une cause d'irritation, il ne faut pas laisser l'urine s'écouler d'une façon continue. On ferme la sonde avec un fausset qu'on retire toutes les trois ou quatre heures, ou même plus souvent si le malade éprouve le besoin d'uriner.

PONCTION DE LA VESSIE.

Il y a indication de créer une voie artificielle pour l'écoulement de l'urine, lorsqu'après des tentatives répétées et infructueuses de cathétérisme, dans l'intervalle desquelles on a fait usage des moyens capables de favoriser leur réussite, il n'y a eu aucun écoulement d'urine, que la vessie est extrêmement distendue et que le malade accuse les souffrances les plus vives. Dans ces conditions, il faut intervenir sans retard, car cette situation ne peut se prolonger sans entraîner les plus fâcheuses conséquences.

Il est impossible de fixer une limite précise au delà de laquelle surviennent les accidents que nous avons signalés, si la rétention est abandonnée à elle-même. Il existe, sous ce rapport, d'assez grandes différences, tant au point de vue de la cause de la rétention, que de l'état dans lequel se trouvent les voies urinaires et particulièrement les reins. D'une manière générale, on peut dire que lorsque le début de la rétention complète remonte à trente heures, ou à plus forte raison au delà, et qu'on n'a pas réussi à évacuer l'urine par le cathétérisme, il n'y a plus à temporiser. Si on a lieu de supposer l'existence d'altérations rénales, on ne doit même pas attendre aussi longtemps, et c'est dans les vingt-quatre heures qu'il faut pratiquer la ponction. Cette opération ne doit pas non plus être différée,

lorsque les tentatives de cathétérisme sont suivies de frisson et de fièvre, ou encore lorsqu'apparaissent d'autres accidents généraux, tels que le coma et le délire.

En l'absence de ces accidents, et lorsqu'il n'y a pas lieu de craindre l'existence d'altérations rénales, c'est en se basant sur la distension de la vessie, sa tolérance, la distension de l'urèthre en arrière de l'obstacle, lorsque celui-ci est un rétrécissement, qu'on établit l'opportunité d'une intervention immédiate.

L'écoulement d'une petite quantité d'urine, soit spontanément, soit à la suite d'une tentative infructueuse de cathétérisme, ne produit pas toujours un soulagement suffisant et si, après une nouvelle séance restée également sans succès, l'urine ne s'écoule pas et que la vessie soit extrêmement distendue, l'indication de la ponction existe et doit être promptement satisfaite.

On pourrait croire, d'après ce qui précède, que la ponction de la vessie est une opération à laquelle on a fréquemment recours. Fort heureusement, il est loin d'en être ainsi, et ses indications sont ordinairement en raison inverse de l'habileté avec laquelle on exécute le cathétérisme. Sans vouloir avancer, ce qui serait mal fondé, que l'introduction d'une sonde dans la vessie est toujours possible, du moins peut-on dire que les cas dans lesquels on n'y peut réussir sont très rares et que le chirurgien, qui pratique le cathétérisme méthodiquement, c'est-à-dire après avoir exploré attentivement l'urèthre et s'être rendu un compte exact des obstacles, en rencontre bien peu.

On a proposé de pénétrer dans la vessie par le périnée, le rectum, au-dessus, au-dessous du pubis et même à travers la symphyse. La ponction par le rectum et la ponction hypogastrique (au-dessus du pubis) sont

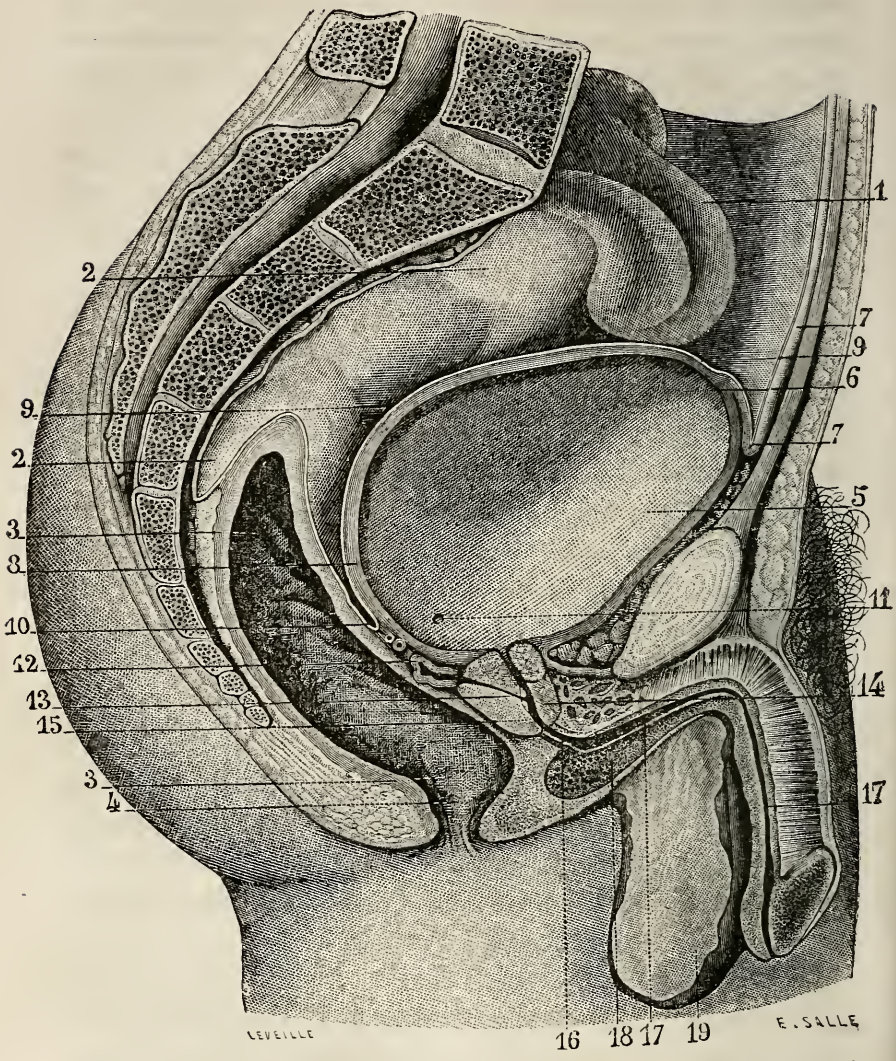

Fig. 43. — Rapports de la vessie.

1. S. iliaque du côlon. — 2, 2. Partie supérieure du rectum, obliquement dirigée en bas et en arrière. — 3, 3. Sa partie moyenne oblique en bas et en avant. — 4. Sa partie inférieure dirigée, comme la supérieure, en bas et en arrière, mais beaucoup moins oblique que celle-ci. — 5. Moitié gauche de la cavité vésicale. — 6. Son sommet dirigé en haut et en avant. — 7, 7. Ouraque partant de ce sommet, descendant sur la vessie dilatée, puis décrivant un coude à concavité supérieure. — 8. Bas-fonds de la vessie, en rapport avec la partie

les seules qu'on pratique aujourd'hui, et encore la première ne compte-t-elle qu'un petit nombre de partisans. Elle doit être abandonnée parce qu'elle est d'une exécution plus difficile, expose davantage à la blessure du péritoine, et peut être suivie soit de la formation d'un abcès entre la vessie et le rectum, soit d'une fistule recto-vésicale persistante ; en outre, elle est impraticable lorsque la prostate est augmentée au point qu'on ne peut atteindre sa limite supérieure avec le doigt introduit dans le rectum.

La ponction hypogastrique, sans être tout à fait exempte de dangers, est certainement plus inoffensive. Elle est, en outre, d'une exécution plus facile et plus sûre, et, si le cours de l'urine ne se rétablit pas immédiatement, la situation de l'ouverture anormale est infiniment moins incommode pour le malade.

Lorsque la vessie est à l'état de vacuité, le péritoine se réfléchit de la paroi abdominale sur la face supérieure de cet organe, sans former de cul-de-sac. Lorsqu'au contraire ce réservoir est fortement distendu, il refoule le péritoine en haut, et celui-ci se réfléchit de la paroi abdominale sur sa face antérieure en formant un cul-de-sac, dont le sommet est éloigné de 5 à 6 centimètres du pubis. Dans l'intervalle compris entre cet os et le cul-de-sac du péritoine, la face antérieure de la vessie se trouve directement au contact de la paroi abdominale. C'est sur cette disposition anatomique,

moyenne du rectum. — 9, 9. Péritoine descendant dans le coude que forme l'ouraque pour se prolonger ensuite sur le sommet et la face postérieure du réservoir urinaire. — 10. Cul-de-sac recto-vésical. — 11. Embouchure de l'uretère gauche. — 12. Canal déférent et sommet de la vésicule séminale du côté droit, incisés l'un et l'autre près de leur extrémité terminale. — 13. Partie postéro-inférieure de la prostate, obliquement traversée par le conduit éjaculateur. — 14. Sa partie antéro-supérieure. — 15. Portion prostatique de l'urèthre. — 16. Sa portion membraneuse. — 17, 17. Sa portion spongieuse. — 18. Bulbe de l'urèthre. — 19. Testicule gauche entouré de ses enveloppes.

qui permet d'arriver dans la vessie sans intéresser le péritoine, qu'est basée la ponction hypogastrique.

On se sert pour pratiquer cette opération d'un trocart courbe dit trocart de frère Côme. On peut à la rigueur faire usage d'un trocart droit ordinaire, mais, quoique quelques chirurgiens déclarent préférer cet instrument, son emploi offre de tels inconvénients qu'il doit être réservé pour les cas d'absolue nécessité, c'est-à-dire indication pressante et absence de trocart courbe.

La tige du trocart de frère Côme (fig. 44) présente une longueur de 12 à 15 centimètres et un rayon de

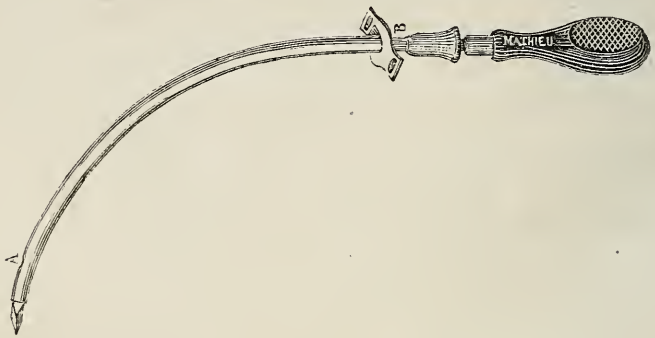

Fig. 44. — Trocart de frère Côme pour la ponction de la vessie.

courbure de 8 à 9 centimètres. Sur sa convexité, existe une gouttière commençant à quelques millimètres en arrière de la pointe et se continuant jusqu'au manche de l'instrument. La canule, de même courbure que la tige mais plus courte, laisse à découvert, lorsqu'elle est en place, l'origine de cette gouttière; si elle la recouvre, elle est alors percée d'un œil, A, sur sa convexité. Elle se termine par un pavillon, B, rectangulaire, plan, excepté sur la ligne médiane où se trouve en haut une gouttière se continuant avec celle de la tige et laissant ainsi un intervalle vide entre le pavillon

de la canule et le manche de l'instrument. Sur les parties latérales du pavillon existent deux ouvertures destinées au passage de rubans servant à assujettir la canule lorsqu'on la laisse à demeure.

Les limites de la vessie sont de nouveau déterminées par la palpation et la percussion. Un aide applique ses deux mains à plat sur ses parties latérales pour l'immobiliser et la faire saillir en avant.

Le chirurgien se place à la droite du malade couché sur le bord du lit. Après avoir reconnu la situation du

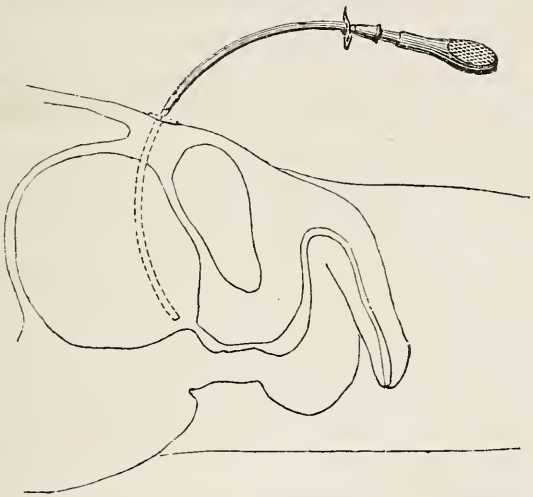

Fig. 45. — Ponction de la vessie.

pubis, il tend la peau, à 2 ou 3 centimètres au-dessus, avec le pouce et l'index gauches appliqués de chaque côté de la ligne médiane. Chez les sujets très gras, où il est difficile de sentir le pubis, on détermine le point, au niveau duquel doit se faire la ponction, de la façon suivante : on tire une ligne d'une épine iliaque antérieure et supérieure à l'autre ; à 6 ou 7 centimètres au-dessous du milieu de cette ligne, on peut ponctionner sans crainte (Voillemier).

Saisissant le trocart, préalablement huilé, de la main droite, le manche maintenu solidement par les trois derniers doigts et le pouce, l'index étendu sur la convexité, le chirurgien appuie la pointe de l'instrument, dont la concavité est tournée en bas, à 2 ou 3 centimètres au-dessus du bord supérieur du pubis et exactement sur la ligne médiane, puis il le fait pénétrer par un coup sec à travers la paroi abdominale, en le poussant en arrière et en bas, comme s'il voulait lui faire contourner la symphyse.

Lorsque la pointe de l'instrument est arrivée dans la vessie, on en est averti par l'absence de résistance et surtout par l'écoulement de l'urine qui a lieu à travers la rainure creusée à la face supérieure du trocart et qui vient aboutir au niveau du manche. Il faut alors s'arrêter pour ne pas blesser avec la pointe du trocart les parois de la vessie ou la prostate.

Avant de retirer la tige, on enfonce plus profondément la canule, de façon que les parois de la vessie ne puissent pas l'abandonner lorsqu'elles reviendront sur elles-mêmes après l'écoulement de l'urine. Cet accident, qui serait à redouter si la ponction avait été pratiquée trop haut, aurait pour conséquence l'infiltration de l'urine dans le tissu cellulaire. On maintient, avec la main droite, la tige immobile et, avec le pouce et l'index gauches appliqués de chaque côté du pavillon, on enfonce la canule; on retire ensuite la tige de l'instrument.

Par suite de l'épaisseur souvent considérable de la paroi abdominale, chez les sujets obèses, avant de pratiquer la ponction de la vessie on incise, avec le bistouri, la peau et le tissu cellulaire sous-cutané jusqu'à l'aponévrose. Celle-ci mise à nu, on porte dans le fond de la plaie l'index gauche pour guider le trocart.

En l'absence du trocart courbe de frère Côme, on peut, en cas d'urgence, pratiquer la ponction de la vessie avec un trocart droit, mais, alors, pour que les parois du réservoir, en revenant sur elles-mêmes après l'évacuation du liquide, n'abandonnent pas la canule, il faut faire pénétrer l'instrument obliquement en bas et en arrière. Si le sujet est gras, l'incision préliminaire de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané ne doit pas être négligée.

Lorsque l'urine s'est écoulée, on ferme l'orifice de la canule avec un fausset ou un bouchon et on passe dans les orifices latéraux du pavillon deux rubans qu'on attache sur un bandage de corps. Des deux chefs de chaque ruban, l'un se dirige en haut et en dehors, tandis que l'autre se dirige en bas, contourne en arrière la partie supérieure de la cuisse correspondante pour venir se fixer sur le bandage au voisinage du premier. De la sorte la canule est solidement assujettie et n'a aucune tendance à se déplacer soit en haut, soit en bas.

La ponction hypogastrique de la vessie est une opération dont les suites sont ordinairement très simples. Le seul danger qu'on peut redouter est l'infiltration d'urine, et encore ce danger est-il bien réel? Immédiatement après l'opération, il n'est pas à craindre; les tissus, à travers lesquels a pénétré le trocart, plutôt en les écartant qu'en les divisant, sont immédiatement appliqués sur la canule et l'urine ne peut s'infiltrer le long de ses parois. C'est seulement un peu plus tard, lorsque la canule jouit d'une certaine mobilité, que cet accident pourrait être à craindre, mais alors l'inflammation, provoquée par la présence de la canule, a déterminé, dans les mailles des tissus, une exsudation qui rend l'infiltration impossible. Du reste, par prudence, on débouche la canule de temps en temps, sans atten-

dre que le besoin d'uriner se fasse sentir, pour ne pas laisser la vessie se distendre.

Le troisième jour après la ponction, on peut sans danger enlever la canule pour lui substituer une sonde molle. Mais, comme si on commençait par retirer la canule, on pourrait ensuite éprouver de très grandes difficultés à faire parcourir à un instrument flexible le trajet courbe qu'elle vient d'abandonner, on choisit une sonde molle de petit calibre qu'on introduit dans la vessie à travers la canule. Cette sonde ne remplit pas exactement le trajet, mais à cette époque l'infiltration d'urine n'est plus à craindre. Si l'ouverture anormale doit persister plus longtemps, le trajet une fois organisé, rien n'est plus facile que de change ensuite la sonde aussi souvent que cela est nécessaire. Si du reste on a quelque crainte de ne pas retrouver son chemin, on agit comme dans le cathétérisme sur conducteur.

L'évacuation de l'urine ainsi assurée par la ponction de la vessie, on s'occupe de rétablir son cours normal. Lorsqu'on y a réussi, on retire définitivement la sonde, et en quelques jours la petite plaie est cicatrisée.

On a conseillé de faire la ponction de la vessie à l'aide de l'aspirateur. Cette ponction, pratiquée avec un trocart très fin, est plus inoffensive encore, mais outre qu'elle nécessite un instrument spécial, elle présente le grand inconvénient de ne pas assurer l'écoulement de l'urine d'une façon permanente. Elle doit être répétée un certain nombre de fois, si le cours normal de l'urine tarde à se rétablir. Or, comme c'est presque toujours ce qui a lieu, il est, à notre avis, préférable de pratiquer la ponction avec le trocart de frère Côme et de laisser la canule à demeure plutôt que de soumettre le malade à ces ponctions successives.

CHAPITRE HUITIÈME

DES OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LES CORPS ÉTRANGERS DONT L'EXTRACTION NE PEUT ÊTRE SANS INCONVÉNIENT DIFFÉRÉE

I. — CORPS ÉTRANGERS DE L'OEIL.

La pénétration de corps étrangers dans les milieux ou les membranes de l'œil peut avoir les suites les plus fâcheuses. C'est tout à fait exceptionnellement qu'on les voit s'enkyster et séjourner sans provoquer d'accidents.

Lorsqu'ils ne sont pas extraits en temps opportun, ils causent et entretiennent une irritation, que leur éloignement seul peut faire disparaître et qui amène plus ou moins rapidement la perte de la vision et même la destruction de l'organe. Enfin, dans des cas plus graves encore, l'action nuisible du corps étranger ne reste pas limitée à l'organe blessé; des accidents sympathiques se montrent sur l'œil sain et entraînent la cécité complète.

En principe, l'extraction des corps étrangers de l'œil doit être pratiquée sans retard. Comme on ne doit jamais compter sur leur enkystement et leur tolérance indéfinie, l'absence d'accidents immédiats n'est pas

une contre-indication à l'opération qui présente du reste plus de facilité peu de temps après la blessure que plus tard lorsque l'œil est le siège d'une inflammation souvent fort vive.

Cette règle ne doit cependant pas être prise dans un sens trop absolu. Elle souffre quelques exceptions que nous ferons connaître dans le cours de ce chapitre. Il est certains cas, en effet, dans lesquels l'éloignement du corps étranger peut et doit même être ajourné, lorsque par exemple il est invisible, qu'on ne peut déterminer même approximativement sa situation ou qu'il a pénétré si profondément que les manœuvres opératoires nécessaires à son extraction entraîneraient infailliblement la perte de l'organe. On se borne alors à combattre l'inflammation par les antiphlogistiques et à calmer les souffrances par les injections sous-cutanées de morphine. Lorsque les souffrances persistent à un haut degré, si l'œil est reconnu à tout jamais impropre à la vision, il ne reste plus alors d'autre ressource, l'extraction du corps étranger étant reconnue impossible, que de faire l'énucléation du globe. Cette opération est impérieusement commandée lorsqu'on a lieu de redouter l'apparition d'accidents sympathiques sur l'œil sain.

A. CORPS ÉTRANGERS DE LA CONJONCTIVE.

Les corps étrangers, retenus à la surface de la conjonctive ou implantés dans son épaisseur, ne peuvent guère passer inaperçus, lorsqu'ils siègent sur sa portion bulbaire. Il en est tout autrement lorsqu'ils sont logés dans ses culs-de-sac.

Les exemples de conjonctivites et de kératites entretenues, pendant un temps souvent fort long, par un corps étranger occupant l'un des culs-de-sac de la conjonc-

tive sont loin d'être rares. En présence d'une inflammation de la cornée ou de la conjonctive, un examen complet de cette dernière membrane ne doit donc jamais être négligé.

Pour la paupière inférieure, il suffit de l'abaisser avec l'index appliqué sur le rebord orbitaire, en même temps que le malade regarde en haut. On aperçoit alors toute la face interne de la paupière ainsi que le cul-de-sac conjonctival.

Pour examiner la face interne de la paupière supérieure et le cul-de-sac correspondant, on saisit doucement avec les doigts la peau du bord palpébral et non les cils, puis on écarte légèrement la paupière du globe oculaire pendant qu'avec l'ongle de l'indicateur de l'autre main ou un stylet, on presse de haut en bas sur le bord supérieur du cartilage tarse. Par ce mouvement de bascule imprimé au cartilage, la paupière se renverse et sa face interne se trouve exposée à la vue. On engage ensuite le malade à regarder en bas, et on déploie le cul-de-sac de la conjonctive, en pressant sur la face externe de la paupière avec un stylet.

Quelquefois le bord adhérent du cartilage tarse est si exactement appliqué contre le globe de l'œil, qu'on ne peut déprimer le cul-de-sac conjonctival qui forme une véritable cavité close dans laquelle peut se dissimuler un corps étranger même volumineux. Il faut alors soulever le bord adhérent du cartilage avec un stylet et inviter le malade à regarder en bas; s'il ne peut diriger son œil, on l'attire en bas en saisissant entre les mors d'une pince un pli de la conjonctive à sa partie inférieure.

Les corps étrangers de la conjonctive sont rarement très adhérents et le plus souvent un stylet ou une curette suffisent pour les amener à l'extérieur. Si cepen-

dant ils présentent des aspérités les empêchant de se déplacer, ou s'ils ont pénétré dans l'épaisseur de la muqueuse, on les saisit avec des pinces fines, et, lorsqu'ils résistent à la traction, on excise avec des ciseaux courbes, mousses à leur extrémité, la portion de membrane sur laquelle ils sont fixés.

On agit de même si, comme nous l'avons observé plusieurs fois, le corps étranger, séjournant depuis longtemps dans l'un des culs-de-sac de la conjonctive, a déterminé une hypertrophie partielle de cette membrane et occupe le centre d'un pseudo-polype. L'extraction seule serait souvent difficile et presque toujours insuffisante, mieux vaut l'ablation avec excision de la muqueuse hypertrophiée.

Les corps étrangers de la conjonctive ne viennent pas tous de l'extérieur, et l'on observe assez fréquemment à la face interne des paupières de petites concrétions calcaires irrégulières, nées dans les glandes de Meibomius et ayant perforé la conjonctive. Venant à chaque clignement frotter sur la cornée, elles déterminent des douleurs extrêmement vives et une photophobie des plus intenses. Si on renverse les paupières, il est facile de reconnaître la cause des accidents et de les faire immédiatement disparaître, en délogeant ces concrétions avec la pointe d'une aiguille à cataracte qu'on introduit au-dessous d'elles.

B. CORPS ÉTRANGERS DE LA CORNÉE.

Les corps étrangers de la cornée peuvent être simplement déposés sur cette membrane ou implantés dans son tissu ; tantôt alors ils font saillie à sa surface, ou sont complètement logés dans son épaisseur, ou bien

encore, la dépassant à sa face interne, sont saillants dans la chambre antérieure.

Ils provoquent ordinairement une photophobie intense et des contractions spasmodiques de l'orbiculaire qui rendent fort difficiles l'examen de l'œil et à plus forte raison leur extraction. Il faut, dans ce cas, employer la force pour tenir l'œil ouvert, et lorsqu'il s'agit d'un enfant, on peut même être forcé de recourir à l'anesthésie. Ces phénomènes douloureux sont surtout accusés lorsque le corps étranger fait saillie à la surface de la cornée, parce qu'à chaque clignement les paupières viennent frotter sur lui. Généralement, au contraire, lorsqu'il est contenu en totalité dans l'épaisseur de cette membrane, il est mieux toléré.

Il n'est pas toujours possible de reconnaître à première vue la présence, à la surface ou dans l'épaisseur de la cornée, d'un corps étranger de petite dimension. S'il présente une teinte foncée et est situé au devant de la pupille, ou bien une coloration se rapprochant de celle de l'iris et est fixé sur les parties latérales, il ne se détache pas sur les parties profondes quand on examine l'œil directement en face, et peut passer inaperçu. Il faut, pour le distinguer, regarder la cornée obliquement, et surtout faire l'examen à l'éclairage latéral.

Ce mode d'exploration se pratique de la manière suivante (fig. 45) : le patient étant assis dans une partie sombre de l'appartement, le chirurgien, placé en face de lui, fait tenir par un aide une bougie ou une lampe en dehors et un peu en avant de l'œil à examiner. Avec une lentille bi-convexe placée au côté externe, il fait converger les rayons lumineux successivement sur les différents points de la cornée. Cette membrane se trouve ainsi fortement éclairée, et il est facile de reconnaître à sa surface ou dans son épaisseur les corps

étrangers les plus ténus. Le chirurgien peut du reste armer son propre œil d'une loupe et donner à cet examen encore plus de précision.

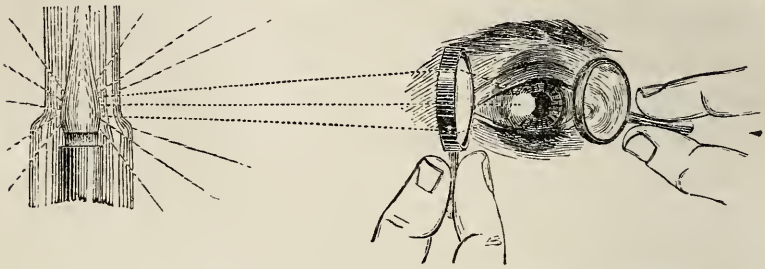

Fig. 46. — Examen de la cornée à l'éclairage latéral.

Quand on a reconnu la présence d'un corps étranger de la cornée et déterminé exactement sa situation, ainsi que la profondeur à laquelle il a pénétré, il faut procéder à son extraction.

Lorsqu'ils sont superficiels, les corps étrangers de la cornée peuvent s'éliminer spontanément, après avoir excité autour d'eux une inflammation suppurative, souvent suivie d'une certaine perte de substance et d'une opacité qui trouble ou même abolit la vision, si elle correspond à l'ouverture pupillaire.

Si le corps étranger a pénétré plus profondément, les conséquences de son séjour, encore plus fâcheuses, sont la suppuration partielle ou totale de la cornée, l'hypopion, l'iritis, l'irido-cyclite et souvent la perte complète et irrémédiable de l'œil. Ces complications sont surtout à craindre lorsque le corps étranger est d'origine végétale telle qu'une éclisse de bois, une barbe de blé, etc. Les corps métalliques sont généralement mieux tolérés.

Le plus souvent l'extraction des corps étrangers de la cornée peut être pratiquée sans qu'il soit nécessaire

d'avoir recours à des instruments fixateurs de l'œil et des paupières. La tête du malade est appuyée contre un plan résistant ou maintenue immobile par un aide. On écarte les paupières avec le pouce et l'index gauches et par une légère pression on immobilise l'œil, auquel on imprime une direction convenable en faisant fixer par son congénère tel point qu'on désigne au patient.

Chez les malades indociles ou rendus irritables par des tentatives grossières qui ont dépouillé la cornée de son épithélium et l'ont rendue plus sensible, il serait impossible de réussir de la sorte. Il faut alors, afin de ne pas multiplier les tentatives qui irritent l'œil, se placer immédiatement dans les meilleures conditions de réussite, c'est-à-dire maintenir les paupières largement ouvertes et immobiliser l'œil pour éviter ses mouvements déréglés. Avec ces précautions on réussit souvent du premier coup et on épargne au malade bien des souffrances. On parvient à tenir l'œil ouvert et immobile, à l'aide de deux instruments dont l'application est plus gênante que douloureuse : l'écarteur à ressort et la pince à fixation.

L'*écarteur à ressort* (fig. 47) s'introduit de la façon

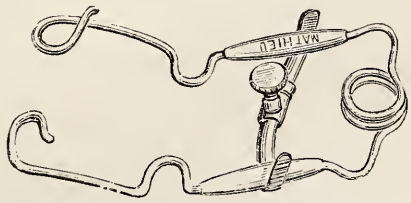

Fig. 47. — Écarteur des paupières à ressort.

suivante : les branches de l'instrument étant rapprochées et le ressort dirigé du côté du nez, on soulève légèrement la paupière supérieure au-dessous de

laquelle on introduit la branche supérieure, puis on fait glisser l'autre branche entre le globe de l'œil et la paupière inférieure abaissée. En cessant d'appuyer sur

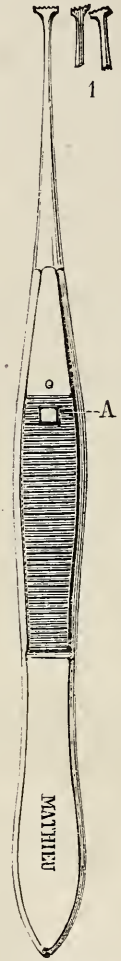

Fig. 48. — Pince à fixation de l'œil.

l'instrument, le ressort qui se détend écarte graduellement les branches, et quand l'ouverture palpébrale paraît suffisante, on serre la vis pour les maintenir à ce degré d'écartement.

La pince à fixation (fig. 48) à mors larges et dentelés

est fermée à volonté par un ressort. Tenue de la main gauche, elle saisit au voisinage de la cornée, à l'extrémité interne de son diamètre horizontal, un pli de la conjonctive doublée du tissu cellulaire sous-conjonctival, et, le ressort fermé, elle tient l'œil immobile ou l'attire dans telle direction qu'on juge convenable.

Si le corps étranger est simplement déposé à la surface de la cornée, on l'enlève avec la curette. S'il a pénétré dans cette membrane et fait à sa surface une saillie suffisante, on le saisit avec des pinces fines et on l'attire à l'extérieur suivant la direction qu'il a suivie pour pénétrer dans la cornée en s'appliquant à ne pas le casser dans la plaie, s'il est fragile, comme une écharde de bois, une barbe de blé, etc. Lorsqu'il ne fait à la face externe de la cornée aucune saillie ou fait seulement une saillie insuffisante pour qu'on puisse le saisir avec des pinces, on se sert de l'aiguille à cataracte pour le déloger et l'amener au dehors, ou tout au moins, s'il a pénétré obliquement dans la cornée, pour dégager son extrémité la plus superficielle dans une étendue suffisante pour qu'on puisse ensuite la saisir.

Qu'il s'agisse de l'œil droit ou gauche, on doit toujours opérer de la main droite et faire agir l'instrument du côté de la tempe correspondante. On se place donc pour l'œil gauche en face du malade, pour l'œil droit en arrière. Dans le premier cas, le malade et le chirurgien sont assis l'un en face de l'autre, le siège de l'opérateur étant plus élevé que celui du patient. Dans le second, l'opérateur se tient debout derrière le patient couché ou assis sur une chaise basse, la tête fortement renversée en arrière et soutenue par le dossier du siège.

Lorsqu'on a affaire à un malade indocile on à un en-

fant il est préférable de l'opérer couché. Cette condition est de rigueur si on administre le chloroforme. Quel que soit l'œil sur lequel on opère, on se place alors derrière le malade, car on se rend ainsi mieux compte des mouvements de propulsion imprimés à l'aiguille.

Le chirurgien, tenant de la main gauche la pince à fixation, saisit de la main droite une aiguille à cataracte, entre le pouce, l'index et le médius ; puis, prenant un point d'appui avec le petit doigt et le bord cubital de la main sur la joue ou la tempe du malade, il introduit obliquement l'instrument au-dessous du corps étranger pour le soulever d'arrière en avant. Lorsqu'il juge avoir pénétré à une profondeur suffisante, il abaisse le manche de l'aiguille et en relève la pointe.

Presque toujours on réussit ainsi d'emblée à déloger le corps étranger, surtout lorsqu'il présente une certaine résistance, comme un fragment métallique, par exemple, et on évite ces tentatives multipliées, douloureuses et souvent infructueuses auxquelles se livrent ceux qui ne font pas usage de l'écarteur à ressort et de la pince à fixation. Les légers inconvénients résultant de la fixation de l'œil sont avantageusement compensés par la rapidité et la sûreté de l'opération.

Si le corps étranger, soulevé avec l'aiguille, est encore fixé dans la cornée, mais fait une saillie suffisante à l'extérieur, on achève l'extraction, en le saisissant avec des pinces.

Lorsque le corps étranger est métallique et qu'il a séjourné un jour ou deux à la surface de la cornée, il peut rester sur celle-ci, après l'extraction, une petite tache de rouille. Pourqu'elle ne devienne pas indélébile et ne gêne pas plus tard la vision, il faut gratter légèrement avec l'aiguille le fond de la plaie.

Quand l'extraction a eu lieu moins de quarante-huit heures après la pénétration, il reste seulement une petite taie superficielle, grise ou blanchâtre, n'occasionnant qu'un léger trouble de la vue et pouvant même, si le sujet est jeune, disparaître entièrement.

La manœuvre opératoire que nous venons de décrire est applicable aux corps étrangers contenus en totalité dans l'épaisseur de la cornée, ou faisant saillie à l'extérieur. Lorsqu'ils sont saillants dans la chambre antérieure, les tentatives d'extraction, pratiquées d'arrière en avant, comme nous venons de les décrire, peuvent avoir pour résultat, même lorsqu'elles sont conduites avec prudence, de faire pénétrer plus profondément le corps étranger et même de provoquer sa chute dans la chambre antérieure.

On évite cet accident fâcheux en procédant de la façon suivante : l'œil étant fixé, le chirurgien, placé soit en face, soit en arrière du malade, suivant qu'il s'agit de l'œil gauche ou de l'œil droit, traverse la cornée, avec une aiguille à cataracte un peu large ou avec

Fig. 49. — Aiguille à paracentèse.

l'aiguille à paracentèse de Desmarres (fig. 49) ou mieux

encore avec le couteau triangulaire à arrêt (fig. 50), à

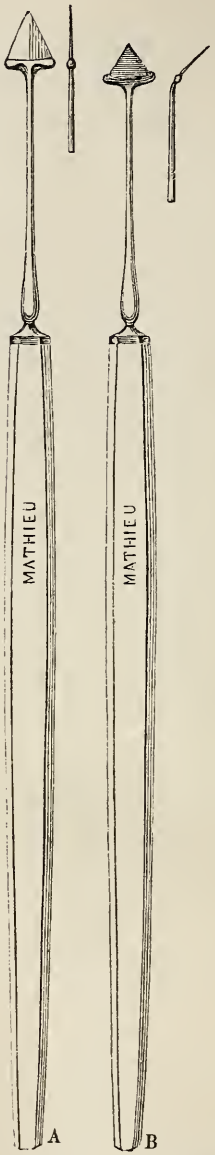

Fig. 50. — Couteau triangulaire à temps d'arrêt. A. Droit. — B. Coudé.

2 ou 3 millimètres en dehors du corps étranger puis,

appliquant à plat l'instrument sur l'extrémité de celui-ci, le refoule d'arrière en avant. Lorsqu'il est repoussé au point de faire à la face antérieure de la cornée une saillie suffisante, on l'extrait avec des pinces après avoir retiré l'aiguille ou le couteau.

Cette opération, assez délicate comme on le voit, expose à la blessure du cristallin, qui serait inévitablement suivie de la formation d'une cataracte traumatique. Quoiqu'on puisse donc la ranger parmi celles qui nécessitent une main exercée, le praticien doit néanmoins l'entreprendre, en présence des dangers qui menacent le malade, si on temporise. Il vaut mieux courir la chance de blesser le cristallin que de laisser l'œil se perdre d'une façon certaine, et du reste, si on se conforme aux règles suivantes, il est assez facile d'éviter ce malheur opératoire.

D'abord le malade est toujours opéré couché ; on obtient ainsi une immobilité plus complète et on a moins à craindre qu'un mouvement intempestif ne fasse pénétrer l'aiguille trop profondément. Avec l'aiguille de Desmarres ou le couteau triangulaire à arrêt, ce danger n'est pas à craindre et sous ce rapport ces instruments donnent une sécurité qui doit les faire préférer. C'est seulement à leur défaut qu'on se sert de l'aiguille à cataracte ordinaire.

L'instrument est introduit doucement, sans secousse, en dirigeant sa pointe vers le centre de l'œil. Dès qu'elle a pénétré dans la chambre antérieure, ce qu'on reconnaît à la vue, mais surtout au défaut de résistance, on la rapproche de la face postérieure de la cornée en ramenant le manche vers la tempe. Si, pendant les manœuvres, ayant pour but de repousser le corps étranger, on s'aperçoit que l'humeur aqueuse s'écoule sur les côtés de la lame, que la chambre antérieure

diminue de profondeur, et que l'iris se rapproche de la cornée, on retire l'instrument de peur de blesser le cristallin, et on attend quelques heures pour recommencer l'opération. L'humeur aqueuse est alors reproduite et on peut traverser de nouveau la cornée sans danger.

Ce procédé est contre-indiqué, quand le corps étranger a pénétré dans le cristallin, quoiqu'une de ses extrémités soit encore engagée entre les lames de la cornée, ou quand sa saillie dans la chambre antérieure est si prononcée qu'il arrive presque au contact de l'iris ou de la capsule du cristallin. Il faut alors recourir aux procédés que nous indiquerons plus loin, à moins qu'il ne soit également saillant à l'extérieur et qu'on puisse le saisir directement avec les pinces.

Nous n'avons pas parlé du procédé qui consiste à introduire une pince à travers la plaie de la cornée pour saisir le corps étranger et l'amener à l'extérieur. Cette pratique est mauvaise et dangereuse. L'introduction de la pince dans la plaie en déchire ou tout au moins en contusionne les bords quand on vient à écarter ses branches. Presque jamais d'ailleurs on ne réussit ainsi à saisir le corps étranger, souvent, au contraire, on détermine sa chute dans la chambre antérieure. *On ne doit se servir des pinces pour extraire un corps étranger de la cornée qu'autant qu'il est saillant à l'extérieur et peut être directement saisi.*

Si à la suite des manœuvres d'extraction, le corps étranger tombe dans la chambre antérieure, on attend que l'humeur aqueuse se soit reproduite, puis on va à sa recherche, comme nous le dirons plus loin.

Après l'extraction d'un corps étranger superficiel de la cornée, à moins que sa pénétration étant ancienne ait déterminé des accidents inflammatoires, on se

borne à prescrire des lotions froides. S'il existe de l'inflammation, on fait quelques instillations d'un collyre au sulfate neutre d'atropine. Si le corps étranger étant profond a produit une plaie un peu étendue de la cornée, aux instillations d'atropine, on ajoute l'application, pendant quarante-huit heures, du *bandeau compressif*.

Ce pansement, dont tous les chirurgiens admettent l'influence favorable sur la guérison des plaies oculaires, s'exécute de la façon suivante : on recouvre les paupières doucement fermées, comme dans le sommeil, avec un petit carré de toile fine, puis on comble le vide qui existe entre le nez et le rebord orbitaire avec de petites lames d'ouate superposées. Lorsqu'elles forment une couche de deux travers de doigt d'épaisseur et telle qu'en appuyant dessus avec le plat de la main on ne sente pas le globe de l'œil, on les fixe avec une bande de toile ou de flanelle, dont on applique le plein sur l'œil, tandis que les deux chefs croisés en arrière sont ramenés en avant et attachés avec des épingles. Ce bandeau doit être assez serré. On l'enlève matin et soir, et chaque fois on instille entre les paupières quelques gouttes du collyre à l'atropine. Vers le troisième jour, la cicatrisation est ordinairement complète et l'œil peut être laissé à découvert protégé par des lunettes bleues ou un simple bandeau flottant.

C. CORPS ÉTRANGERS DE LA SCLÉROTIQUE.

Les corps étrangers de la sclérotique sont rares, ce qu'on attribue à sa plus grande résistance et à sa protection plus efficace par les paupières.

S'ils font saillie à l'extérieur, on les enlève avec des pinces. S'ils sont incrustés dans la sclérotique, on

maintient les paupières ouvertes avec l'écarteur à ressort, on immobilise l'œil avec la pince à fixation, puis, avec l'aiguille à cataracte, introduite obliquement au-dessous d'eux, on cherche à les soulever. Comme il est impossible, par suite du défaut de transparence de la sclérotique, de se rendre compte des dimensions du corps étranger, ainsi que de la profondeur à laquelle il a pénétré, il faut agir avec prudence pour ne pas le chasser dans l'intérieur de l'œil.

A l'appui je citerai le fait suivant : il y a quelques mois, un jeune homme, exerçant la profession de forgeron, se présentait à ma consultation, porteur d'un corps étranger de la sclérotique, formant à la surface de cette membrane une simple tache noire de la grandeur d'une tête d'épingle, sans saillie appréciable. Ce corps étranger, dont la pénétration remontait à huit jours, avait été déjà l'objet de plusieurs tentatives d'extraction. Je crus qu'il s'agissait simplement d'un petit fragment métallique incrusté dans l'épaisseur de la sclérotique. Ayant donc appliqué l'écarteur à ressort et immobilisé l'œil avec la pince à fixation, j'introduisis sur le côté une aiguille à cataracte, afin de le déloger. Je réussis seulement à le faire saillir à l'extérieur, mais je pus alors le saisir avec des pinces et l'extraire ; il mesurait environ 4 à 5 millimètres de longueur, et je fus aussi surpris qu'effrayé à l'idée qu'une pression, mal dirigée, exercée à sa surface, aurait pu le faire pénétrer dans l'intérieur de l'œil, et entraîner les conséquences les plus funestes.

D. CORPS ÉTRANGERS DE LA CHAMBRE ANTÉRIEURE.

Les corps étrangers de la chambre antérieure, lorsqu'ils sont très ténus et de nature à ne pas s'oxyder ou

à ne pas se décomposer, peuvent quelquefois y séjourner un temps assez long sans déterminer d'irritation. Mais le plus souvent ils provoquent, sinon immédiatement du moins assez promptement, une inflammation qui peut être assez violente pour aller jusqu'à la suppuration. La temporisation ne peut donc être permise, et encore à la condition d'exercer une surveillance attentive, qu'autant que le corps étranger est de petit volume, de nature innocente, que le traumatisme résultant de sa pénétration est insignifiant et qu'il ne provoque aucune irritation. Autrement l'extraction doit en être pratiquée sans retard.

Lorsque les corps étrangers de la chambre antérieure présentent un certain volume, leur diagnostic est en général facile. Il est bon cependant d'être prévenu qu'ils s'entourent assez promptement d'une masse exsudative jaunâtre ou blanc jaunâtre, qui peut les soustraire au regard et en imposer au chirurgien.

S'ils sont très petits, ils peuvent passer inaperçus lorsqu'ils viennent à se loger dans l'encoignure de la chambre antérieure, où ils sont masqués par le bord sclérotical. On ne peut alors soupçonner leur présence qu'à l'injection périkératique circonscrite existant à leur voisinage et à la déformation du bord pupillaire de l'iris qui est attiré dans la même direction. On ne doit jamais négliger l'examen à l'éclairage latéral qui peut fournir dans ces circonstances des indications précieuses et inappréciables à l'œil nu.

Lorsqu'un corps étranger a pénétré dans la chambre antérieure et ne fait aucune saillie à l'extérieur, il ne faut jamais chercher à l'extraire par l'ouverture d'entrée. Les tentatives, pratiquées à l'aide de pinces introduites par cette voie, sont non seulement presque toujours infructueuses, mais encore dangereuses, car

elles irritent la cornée et peuvent provoquer la suppuration des bords de la plaie. Il faut créer une voie nouvelle pour arriver sur le corps étranger et le saisir.

Le malade couché, l'œil tenu ouvert et immobile à l'aide de l'écarteur à ressort et de la pince à fixation, le chirurgien se place en avant et à gauche du patient, s'il s'agit de l'œil gauche, en arrière s'il s'agit de l'œil droit. Tenant, de la main gauche, la pince à fixation, appliquée sur le prolongement du diamètre cornéen, à l'extrémité opposée duquel il doit opérer, il fait au niveau de la circonférence de la cornée, à un ou deux millimètres du corps étranger, une incision d'une étendue proportionnée au volume de ce dernier ; puis, au moment où la section de la cornée est terminée, il retire vivement le couteau, de sorte que l'humeur aqueuse, s'écoulant brusquement, puisse entraîner le corps étranger.

Si ce résultat n'est pas obtenu, on maintient l'œil fermé pendant quelques minutes et, lorsque l'humeur

Fig. 51. — Curette.

aqueuse s'est reproduite, on va à la recherche du corps étranger. On introduit à plat dans la chambre antérieure, par l'angle externe de la plaie, soit une curette (fig. 51), soit une spatule mince et flexible de caout-

chouc. On fait glisser l'instrument au-dessus du corps étranger, puis on imprime au manche une rotation d'un quart de cercle de telle sorte que l'instrument repose sur un de ses bords et en l'attirant à soi on balaie le corps étranger au dehors.

Si on ne réussit pas ainsi, il faut alors aller saisir le corps étranger avec des pinces fines, droites ou courbes, introduites dans la chambre antérieure par l'incision de la cornée. Pendant ce temps de l'opération, on s'applique à respecter la capsule du cristallin, dont la déchirure aurait pour conséquence la formation d'une cataracte traumatique.

On peut faire usage, pour inciser la cornée, du couteau linéaire (fig. 52) ou du couteau triangulaire à temps d'arrêt. Ce dernier instrument met peut-être plus sûrement à l'abri de la blessure du cristallin, mais il est d'un usage moins commode, d'une pénétration moins facile que le couteau linéaire, dont l'emploi doit être généralisé pour toutes les incisions de la cornée, et au maniement duquel le praticien doit s'exercer, sur des yeux d'animaux récemment tués.

Le couteau linéaire doit être introduit à la circonférence de la cornée, à l'union de cette membrane et de la sclérotique, parallèlement à la face antérieure de l'iris, et suivant la direction d'une ligne qui, du point de pénétration, se rendrait au centre de la pupille; puis, lorsque la pointe de

Fig. 52. — Couteau linéaire de Graefe.

l'instrument a pénétré dans la chambre antérieure, ce qu'on reconnaît à l'absence de résistance, on le dirige vers le point de sortie (fig. 53). En agissant de la sorte l'instrument arrive dans la chambre antérieure par le

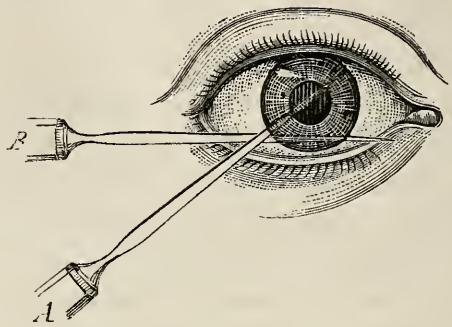

Fig. 53. — Incision de la cornée avec le couteau linéaire.— A. Position du couteau dans le premier temps. — B. Position dans le second temps, contre-ponction et incision.

chemin le plus direct, et l'incision mesure, à la face interne de la cornée, toute l'étendue qu'on désire lui donner.

Si, au contraire, on fait pénétrer d'emblée le couteau suivant la direction de l'incision, on s'expose à cheminer trop longtemps à travers les lames de la cornée, et à ce que l'ouverture interne de cette membrane soit beaucoup plus étroite que son ouverture externe, et, par suite, insuffisante pour livrer passage au corps étranger. Il est préférable, en effet, que l'incision soit plutôt trop grande que trop petite, car il est de peu d'importance, au point de vue de la guérison, que la plaie mesure un ou deux millimètres de plus ou de moins, tandis qu'une incision trop petite peut être un obstacle absolu à la sortie du corps étranger. Il faut alors l'agrandir, soit avec un couteau boutonné, soit

avec des ciseaux mousses, dont une des branches est introduite dans la chambre antérieure, mais la section est beaucoup moins nette que si d'emblée, avec le couteau, on lui a donné une étendue suffisante. La contre-ponction doit être pratiquée à une distance du point d'entrée plus grande que le diamètre du corps étranger. Celle-ci une fois faite, on achève la section de la cornée, soit en attirant le couteau vers la circonférence de cette membrane et en lui imprimant de légers mouvements de scie, soit par des mouvements alternatifs d'abaissement et d'élévation du manche.

Lorsqu'on pratique l'incision de la cornée avec le couteau triangulaire à temps d'arrêt (fig. 50), l'œil étant fixé avec la pince, l'instrument doit être introduit, au niveau de la circonférence de la cornée, perpendiculairement à cette membrane, puis, dès que sa pointe a pénétré dans la chambre antérieure, être poussé parallèlement à l'iris, jusqu'à l'arrêt qu'il présente à sa base. Comme en retirant le couteau, l'humeur aqueuse s'écoule par la plaie, et que, par suite, le cristallin, projeté en avant, peut venir heurter la pointe de l'instrument, il faut rapprocher celui-ci de la face postérieure de la cornée, et l'y maintenir jusqu'à ce que, dans son mouvement de retrait, il ait dépassé les limites de l'ouverture pupillaire.

En ce qui concerne la situation de l'incision, on doit de préférence pratiquer celle-ci à la périphérie de la cornée, à sa jonction avec la sclérotique, en s'appliquant, si cela est possible, à faire passer le couteau derrière le corps étranger. Dans quelques cas cependant, une incision pratiquée à travers la cornée, à une certaine distance de sa circonférence, conduit plus directement et plus sûrement sur le corps étranger. On ne peut tracer sous ce rapport de règle générale et

c'est au chirurgien à choisir pour chaque cas particulier le point qui lui semble devoir ouvrir au corps étranger une issue plus directe et permettre le jeu plus facile des instruments destinés à le saisir et à l'amener au dehors.

Lorsqu'il est nécessaire d'aller à la recherche du corps étranger avec des pinces, il faut, après l'avoir solidement saisi, l'attirer directement sans le tourner ni le faire basculer, de crainte de blesser l'iris ou la capsule du cristallin.

Il arrive assez fréquemment qu'après l'incision de la cornée, l'iris s'engage entre les lèvres de la plaie et, si le corps étranger n'a pas été entraîné par l'humeur aqueuse, gêne les manœuvres nécessaires à son extraction. On provoque sa rentrée dans la chambre antérieure par des frictions douces exercées sur le globe à travers la paupière supérieure, ou bien on le repousse avec la curette ou la spatule de caoutchouc.

L'usage des myotiques (collyres au sulfate neutre d'ésérine ou au chlorhydrate de pilocarpine, 0^{gr}, 10 de sel pour 15 grammes d'eau distillée) rend dans ces circonstances de réels services. Leur instillation avant l'opération, par la contraction de la pupille qu'elle détermine, peut prévenir le prolapsus de l'iris. Si celui-ci se produit néanmoins, elle vient en aide aux moyens précédents pour en obtenir la réduction. Enfin elle est encore utile après l'opération, lors même que l'iris n'a aucune tendance à faire hernie, pour prévenir son enclavement entre les lèvres de l'incision.

Si on ne pouvait réussir par ces divers moyens à réduire l'iris hernié, il en faudrait alors faire l'excision suivant les règles que nous exposons plus loin.

Après l'extraction d'un corps étranger de la chambre antérieure, on recouvre l'œil d'un bandeau compressif

qu'on renouvelle matin et soir et qu'on supprime le troisième ou le quatrième jour pour le remplacer par un carré flottant de taffetas noir ou des lunettes bleues.

E. CORPS ÉTRANGERS DE L'IRIS.

Les corps étrangers de l'iris sont d'un diagnostic facile. En examinant l'œil à l'éclairage latéral, on peut aisément reconnaître leur présence et leur disposition. Cependant, si la pénétration remonte à plus de vingt-quatre heures, il n'est pas rare qu'ils soient recouverts par une fausse membrane et qu'on constate seulement à la surface de l'iris une saillie grisâtre ; les renseignements fournis par le blessé, et surtout l'existence d'une plaie de la cornée permettent alors de compléter le diagnostic.

Il ne faut pas oublier cependant qu'à un certain âge, il se forme sur l'iris des taches pigmentaires qui peuvent être confondues par un observateur non prévenu avec des grains de poudre ou des paillettes de fer.

L'extraction des corps étrangers de l'iris n'est pas toujours une opération urgente et quelquefois elle peut être différée. Ainsi on peut attendre lorsque le corps étranger est très ténu et ne détermine aucun accident. Il est généralement mieux toléré lorsqu'il siège au voisinage de la pupille que lorsqu'il est voisin de la grande circonférence de l'iris. Dans tous les cas la temporisation n'est permise qu'autant qu'on peut surveiller le malade. Il faut en effet être prêt à agir à la moindre menace d'inflammation.

Comme pour les corps étrangers de la chambre antérieure, aucune tentative d'extraction ne doit être faite par l'ouverture d'entrée à moins que le corps saillant à l'extérieur puisse être directement saisi avec

des pinces. Sauf ce cas exceptionnel, il faut arriver sur le corps étranger, en incisant la cornée, au niveau de sa grande circonférence.

On fait cette incision soit avec le couteau linéaire, soit avec le couteau triangulaire à arrêt, et on lui donne une étendue proportionnée au diamètre du corps étranger. On cherche ensuite, avec des pinces introduites dans la chambre antérieure, à saisir, non pas directement le corps étranger, mais la portion d'iris dans laquelle il est fixé.

Les pinces introduites fermées et à plat dans la chambre antérieure, à travers l'incision de la cornée, sont conduites dans la direction du corps étranger ; lorsqu'elles sont parvenues près de lui, on les ouvre et on glisse les branches de chaque côté, puis on le saisit ainsi que l'iris qu'on attire doucement à l'extérieur. Le chirurgien confie alors à un aide la fixation de l'œil, prend les pinces de la main gauche, et de la droite les ciseaux.

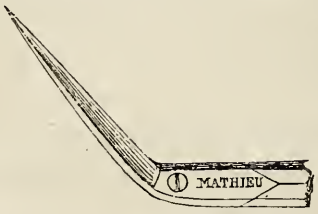

Fig. 54. — Ciseaux coudés à iridectomie.

Pour exciser l'iris, il attire avec les pinces la portion qui fait hernie, et, après s'être assuré que le bord pupillaire est à l'extérieur, la divise avec les ciseaux coudés (fig. 54) ou les ciseaux-pinces de Wecker (fig. 55), qui sont d'un maniement plus commode, en rasant la cornée, et même en appuyant doucement sur cette membrane, de façon à la déprimer. Cette section doit être faite en deux temps ; d'un premier coup, on divise

seulement la moitié externe de la hernie de l'iris, puis on attire dans l'angle interne de la plaie le lambeau

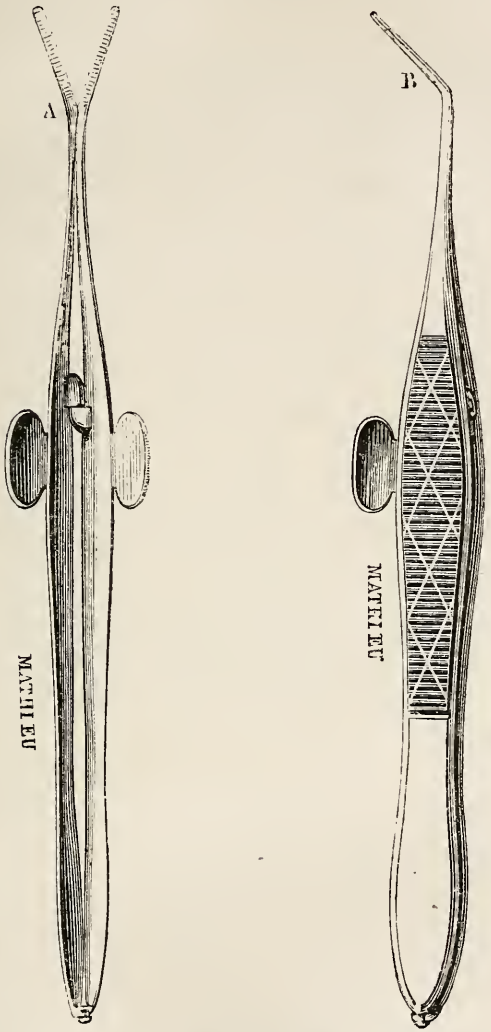

Fig. 55. — Ciseaux-pinces de Wecker.
A, ouverts. — B, fermés.

irien, dont on achève alors la section d'un second coup.

Avant de panser l'opéré, on évacue à diverses re-

prises l'humeur aqueuse de façon à chasser le sang épanché dans la chambre antérieure. Pour cela, après avoir maintenu, pendant quelques instants, sur les paupières fermées, une éponge imbibée d'eau froide, on déprime la lèvre sclérotícale de la plaie avec un très fin stylet mousse ou la spatule de caoutchouc ; l'humeur aqueuse s'écoule et entraîne le sang. Quelques minutes après, lorsque l'humeur aqueuse s'est reproduite, on répète la même manœuvre. Si on ne réussit pas à évacuer complètement le sang contenu dans la chambre antérieure, il n'y a pas lieu de s'en préoccuper outre mesure, sa présence ne peut être le point de départ d'aucun accident et généralement du deuxième au troisième jour il est résorbé sinon en totalité du moins en très grande partie.

On ne doit jamais négliger de s'assurer que les bords de la section de l'iris ne sont pas enclavés entre les lèvres de la plaie de la cornée, et, dans ce cas, de les refouler dans la chambre antérieure, car les adhérences anormales de l'iris pourraient être la cause, soit immédiatement, soit plus tard, d'accidents sérieux (iritis, irido-choroïdite).

L'iris peut être refoulé dans la chambre antérieure à l'aide d'un stylet fin introduit dans les angles de l'incision ou de la spatule de caoutchouc ; mais souvent il suffit de passer plusieurs fois cette dernière sur la plaie en pressant légèrement sur sa lèvre sclérotícale. L'usage du collyre d'ésérine ou de pilocarpine trouve ici son indication et son emploi ne doit pas être négligé avant et après l'opération. Lorsque l'ouverture pupillaire présente la forme d'un trou de serrure, on est sûr que l'iris est bien réduit, alors on nettoie la plaie, on enlève avec des pinces fines les caillots sanguins interposés entre ses lèvres ou à la surface de la conjonctive et on

procède au pansement qui consiste dans l'application du bandeau compressif, renouvelé matin et soir pendant trois ou quatre jours.

CORPS ÉTRANGERS DU CRISTALLIN.

L'extraction immédiate des corps étrangers du cristallin est rarement indiquée. C'est seulement lorsqu'ils irritent l'iris et n'étant qu'incomplètement logés dans le tissu du cristallin font saillie dans la chambre antérieure, qu'on doit intervenir de suite après leur pénétration. En dehors de ces circonstances exceptionnelles il faut attendre. Les corps étrangers logés en totalité dans le cristallin sont en effet bien mieux tolérés que ceux de l'iris, de la chambre antérieure et de la cornée et dans ces conditions l'inflammation n'est guère à redouter.

La blessure du cristallin résultant de la pénétration d'un corps étranger entraîne presque toujours son opacification totale, c'est-à-dire la formation d'une cataracte traumatique. C'est tout à fait exceptionnellement que le cristallin conserve sa transparence ou ne subit qu'une altération limitée au voisinage du corps étranger qui s'enkyste dans son tissu.

D'une façon générale on peut donc dire qu'un cristallin blessé est condamné et que sa disparition est nécessaire au rétablissement de la vision.

Si le sujet est jeune, le cristallin disparaît par voie d'absorption et la vision se rétablit sans intervention chirurgicale. Le seul danger à redouter est, par suite du ramollissement du cristallin, la chute du corps étranger sur le plancher inférieur de l'œil où sa présence est moins bien supportée et peut provoquer des accidents.

Si le sujet a dépassé trente-cinq à quarante ans, la dureté et la consistance des parties centrales du cris-

tallin sont un obstacle à leur absorption. Il en est de même à plus forte raison au delà de cet âge, où le noyau devient de plus en plus dur et de plus en plus volumineux. Ce n'est donc plus seulement alors l'extraction du corps étranger, mais une opération de cataracte qu'il faut pratiquer, aussi est-il préférable de ne l'entreprendre qu'assez longtemps après l'accident, lorsque toute trace d'irritation a disparu et que l'opacification du cristallin est complète.

Dans les rares occasions, où l'extraction d'un corps étranger du cristallin est immédiatement indiquée, on procède, comme il a été dit précédemment pour les corps étrangers de l'iris, en donnant toutefois à l'incision de plus grandes dimensions, pour permettre au besoin l'évacuation partielle et même totale du cristallin.

L'incision qu'on pratique à la circonférence de la cornée avec le couteau linéaire doit être de préférence placée à la partie inférieure, les manœuvres d'extraction sont ainsi plus faciles et, si le corps étranger vient à tomber derrière l'iris, il suffit d'exciser un segment de celui ci pour le découvrir.

L'extraction se fait avec des pinces fines, droites ou courbes. Si la déchirure de la cristalloïde est large et que la substance du cristallin fasse hernie dans la chambre antérieure, on évacue ensuite, lorsqu'elles n'ont pas été entraînées par l'humeur aqueuse, ces masses cristalliniennes dont la rétention pourrait être la cause d'accidents inflammatoires ou glaucomateux.

Pour expulser le cristallin morcelé et ramolli au contact de l'humeur aqueuse, le simple entrebaillement des lèvres de la plaie avec la curette ou un stylet peut suffire. Dans le cas contraire, le chirurgien, tenant la pince à fixation de la main gauche, comprime légèrement le globe de l'œil avec le dos de la curette à

l'extrémité opposée du diamètre cornéen correspondant au milieu de l'incision ; celle-ci s'entr'ouvre, et le cristallin s'échappe avec l'humeur aqueuse. Si l'expulsion est incomplète, il attend quelques instants que l'humeur aqueuse se soit reproduite et, pendant ce temps, il fait sur l'œil, à travers la paupière supérieure, des frictions douces avec la pulpe du doigt dans le but de rassembler les masses cristalliniennes dans le champ pupillaire ; il répète ensuite la manœuvre indiquée plus haut. Si la pupille n'est pas encore nette, il recommence aussi souvent que cela est nécessaire.

Il est d'autant plus important d'obtenir une évacuation complète que le sujet est plus âgé. Chez les enfants et les jeunes gens, le séjour de ces masses dans l'œil offre, par suite de la rapidité de l'absorption, beaucoup moins d'inconvénients; la mollesse de la substance cristallinienne en rend, du reste, l'expulsion plus facile.

Chez les adultes et à plus forte raison chez les vieillards, dont la puissance d'absorption est moins active ou même presque nulle, la rétention de masses cristalliniennes volumineuses peut avoir au contraire des conséquences fâcheuses. Pour l'éviter on donne à l'incision une étendue plus grande. Il faut qu'elle mesure environ le tiers de la circonférence de la cornée, comme dans l'opération de la cataracte combinée à

Fig. 56.

l'iridectomie (fig. 56, *ab*), et forme un petit lambeau mesurant environ 3 millimètres de hauteur. Pour cela

on pratique la ponction et la contre-ponction aux deux extrémités d'une ligne horizontale passant à 3 millimètres au-dessus de l'extrémité inférieure du diamètre vertical de la cornée.

On attire ensuite au dehors et on excise le segment d'iris correspondant à l'ouverture cornéenne.

La voie ainsi ouverte au cristallin est alors assez large pour que son évacuation ait lieu facilement en procédant comme il a été dit plus haut.

Après l'opération, on s'assure que les bords de l'iris ne sont pas engagés entre les lèvres de la plaie cornéenne, on instille entre les paupières quelques gouttes du collyre d'ésérine et on applique le bandeau compressif. Celui-ci est renouvelé matin et soir et supprimé vers le cinquième jour.

CORPS ÉTRANGERS DU CORPS VITRÉ.

La pénétration d'un corps étranger dans le corps vitré est un accident d'une extrême gravité, compromettant non seulement la vision de l'œil blessé, mais encore parfois celle de son congénère.

Cependant, s'il est très fin et reste en suspension dans l'humeur vitrée, un corps étranger peut être toléré, sans même que la vision soit abolie; mais, il faut le reconnaître, cette terminaison est aussi heureuse qu'exceptionnelle. Les conséquences ordinaires des corps étrangers du corps vitré sont dans leur ordre de gravité, la perte de la vision (choroïdite exsudative, ramollissement du corps vitré, décollement de la rétine), la destruction de l'œil (choroïdite purulente), et enfin l'apparition d'accidents sympathiques sur l'œil sain.

L'extraction directe des corps étrangers du corps

vitré, à l'exception des corps volumineux faisant saillie entre les lèvres de la plaie et qui peuvent être saisis directement, n'est possible que dans des conditions tout à fait exceptionnelles. Il faut en effet que les milieux aient conservé leur transparence au point de permettre par l'examen ophthalmoscopique la détermination du siège exact du corps étranger et que toute réaction inflammatoire fasse défaut ou ait disparu.

Cette opération présente de très grandes difficultés et exige une main très exercée. Qu'on aille à la recherche du corps étranger à travers la cornée après extraction du cristallin, ou bien à travers la sclérotique par une incision parallèle ou perpendiculaire à l'équateur de l'œil, il y a toujours issue d'une notable quantité d'humeur vitrée et on ne peut guère espérer plus que conserver la forme de l'organe. Le seul bénéfice de l'opération, quand on réussit, consiste donc à écarter tout danger d'ophthalmie sympathique.

Lorsque le corps étranger est toléré, il faut temporiser, sans oublier toutefois que les accidents inflammatoires et que l'ophthalmie sympathique restent toujours à craindre.

Si des accidents inflammatoires surviennent, soit immédiatement après l'accident, soit tardivement, et ne présentent qu'une médiocre intensité, il faut les combattre et temporiser encore si on parvient à s'en rendre maître. Mais s'ils présentent une très grande violence et si surtout la suppuration menace d'envahir le corps vitré, il ne reste plus alors qu'à pratiquer l'énucléation de l'œil.

Lorsque la suppuration est établie, l'énucléation est contre-indiquée. On a vu en effet quelquefois, après cette opération pratiquée dans ces conditions, la suppuration envahir la gaîne du nerf optique et donner lieu à une méningite mortelle.

DE L'ÉNUCLÉATION DE L'ŒIL.

Cette opération, lorsqu'elle est dirigée contre l'ophthalmie sympathique, présente un indiscutable caractère d'urgence.

L'irritation, transmise, par l'intermédiaire des nerfs ciliaires, de l'œil blessé à l'œil sain, produit parfois si rapidement sur ce dernier des lésions si graves qu'il n'y a vraiment pas de temps à perdre pour y mettre un terme. L'énucléation de l'œil blessé est le seul moyen qui permette d'atteindre ce but, à la condition toutefois qu'il soit appliqué de bonne heure et avant l'apparition de désordres promptement irrémédiables. De nombreux exemples attestent l'impuissance de cette opération pratiquée tardivement. Dès que les moindres prodrômes d'irritation sympathique se manifestent, elle est formellement indiquée. Bien plus, comme l'inflammation sympathique peut éclater d'emblée, parfois avec une extrême violence, sans avoir été précédée d'aucun symptôme avant-coureur, l'énucléation d'un œil renfermant un corps étranger est parfaitement justifiée, si, la vision étant complètement abolie, il reste longtemps après l'accident douloureux au toucher.

L'ophthalmie sympathique s'observe ordinairement pendant les trois ou quatre semaines qui suivent l'accident, mais elle peut se montrer à une époque beaucoup plus éloignée, et reste toujours à craindre lors même que l'œil blessé a subi une atrophie prononcée. Sous ce rapport un œil atteint de phthisie partielle est même plus à craindre qu'un œil qui n'a subi aucune diminution de volume ou est devenu staphylomateux. Les blessures de la région ciliaire et la présence d'un corps étranger intra-oculaire y exposent particulière-

ment. Dans ces conditions l'œil sain doit être l'objet d'une surveillance attentive et à la première menace d'irritation sympathique l'œil blessé doit être énucléé. Chez les malades qui ne peuvent être soumis à cette surveillance nécessaire, la prudence commande même de pratiquer préventivement cette opération.

L'ophthalmie sympathique présente des caractères variables. Le plus souvent elle se montre sous forme d'*irido-cyclite*. Des exsudats abondants se forment derrière l'iris et amènent rapidement l'occlusion de la pupille. Plus rarement les lésions ont pour siège exclusif les parties profondes de l'œil; à l'examen ophthalmoscopique on reconnaît alors les signes d'une *névrite* ou d'une *choroïdite* à forme exsudative. Quelquefois enfin, et ce sont les cas les plus favorables, l'irritation sympathique se traduit seulement, pour un certain temps du moins, par des troubles fonctionnels, *blépharospasme*, *photophobie*, *rétrécissement du champ visuel*, *parésie de l'accommodation*.

Cette variété d'aspects peut rendre le diagnostic difficile, et le praticien hésitant. Dans le doute il devra se prononcer en faveur de l'opération et se conformer à la règle suivante : *Toutes les fois qu'à la suite de la perte d'un œil par un traumatisme, l'œil sain présente des symptômes d'irritation, l'énucléation de l'œil perdu doit être pratiquée sans retard.*

Grâce aux travaux de Bonnet, l'énucléation de l'œil est une opération d'une exécution facile et d'une innocuité parfaite.

La cavité orbitaire est divisée par l'aponévrose de Ténon en deux loges. La loge postérieure contient les annexes de l'œil, muscles, nerfs, vaisseaux, réunis par un tissu cellulo-adipeux abondant. La loge antérieure est destinée au globe de l'œil sur lequel elle se moule

exactement et dont elle n'est séparée que par un tissu cellulaire extrêmement lâche. L'œil est maintenu : en avant, par la conjonctive doublée de tissu cellulaire et par les muscles droits qui traversent l'aponévrose pour s'insérer sur la sclérotique au pourtour de la cornée ; en arrière, par le nerf optique et les muscles obliques qui s'insèrent à sa partie postéro-externe. Il suffit donc, pour enlever le globe de l'œil, de détacher circulairement la conjonctive autour de la cornée, de diviser les tendons des muscles droits en avant, puis de couper le nerf optique et les muscles obliques en arrière. On respecte ainsi la loge postérieure de l'orbite et on n'a pas à redouter l'inflammation du tissu cellulo-adipeux qu'elle contient.

Les instruments nécessaires pour pratiquer l'énucléation de l'œil sont un écarteur à ressort des paupiè-

Fig. 57.

res, une pince fine droite à mors, des ciseaux mousses courbes sur le plat et un crochet à strabisme (fig. 57).

Cette opération comporte quatre temps :

Premier temps. — Incision de la conjonctive. — Le malade étant couché et anesthésié, l'écarteur des paupières mis en place, le chirurgien, avec la pince tenue de la main gauche, saisit, à 2 millimètres en dehors du bord externe de la cornée, un pli de la conjonctive qu'il divise à sa base.

Par cette ouverture il conduit successivement en haut et en bas une branche des ciseaux de manière à contourner la cornée et divise circulairement la conjonctive. Soulevant alors avec les pinces la lèvre postérieure de l'incision conjonctivale, il détache à coups de ciseaux la conjonctive du globe de l'œil circulairement dans l'étendue d'un centimètre.

Deuxième temps. — Section des muscles droits. — Les muscles droits s'insèrent sur la sclérotique à chacune des extrémités des diamètres horizontal et vertical de la cornée et à une distance de celle-ci variable pour chacun d'eux (5 millimètres pour le droit interne, 6 millimètres pour le droit inférieur, 7 millimètres pour le droit externe et 8 millimètres pour le droit supérieur). Leur insertion presque linéaire a une largeur de 8 à 10 millimètres.

Le chirurgien écarte avec une pince la conjonctive et introduit au-dessous d'elle le crochet à strabisme tenu comme une plume à écrire. Cet instrument est conduit à plat, appliqué sur la sclérotique, au-dessous de l'un des muscles droits, le muscle droit interne par exemple. Ce temps de l'opération ne présente pas de difficultés sérieuses, si l'on a présentes à l'esprit les notions anatomiques qui précèdent. La seule précaution à prendre est de maintenir le crochet constamment au contact de la sclérotique pour être sûr de l'engager au-dessous du muscle. Lorsque celui-ci est chargé, le chi-

rurgien abandonne la pince, fait passer le manche du crochet dans la main gauche et avec les ciseaux divise le tendon du muscle entre l'instrument et le globe, en commençant la section par la portion du tendon que soulève la pointe du crochet. On répète ensuite successivement la même manœuvre pour chacun des muscles droits inférieur, externe et supérieur. Après la section de deux muscles, l'œil présente une assez grande mobilité, qui rend plus difficile le chargement des autres muscles; il fuit devant le crochet; on remédie à cet inconvénient en le faisant maintenir par un aide au moyen d'une pince fixatrice.

Troisième temps. — *Section du nerf optique.* — Avec l'extrémité de l'index gauche poussé dans l'orbite à la partie inférieure et externe, on luxe en avant le globe de l'œil, puis on glisse à sa partie interne les ciseaux qu'on introduit à plat en les maintenant appliqués exactement sur la sclérotique. Lorsqu'on suppose qu'ils sont parvenus à la partie postérieure du globe, on écarte leurs branches, on les pousse encore un peu en dehors et en arrière de façon que dans leur écartement soit compris le nerf optique que, par leur rapprochement, on sectionne d'un coup sec.

Quatrième temps. — *Section des muscles obliques.* — Après la section du nerf optique, le globe de l'œil cède sous la pression de l'index gauche et fait complètement saillie à l'extérieur; on le saisit alors avec les doigts et, en deux coups de ciseaux, on divise, à leur insertion scléroticale, les muscles obliques et le tissu cellulaire qui lui adhère encore.

A la suite de cette opération, on n'observe qu'une hémorrhagie insignifiante et qui cède à quelques lotions froides, ou à la compression exercée à l'aide d'une bou-

lette de charpie introduite momentanément entre les paupières.

La conjonctive vient tapisser la capsule de Ténon, et il reste seulement dans le fond de la cavité une plaie minime correspondant à la section du nerf optique.

Le pansement consiste simplement dans l'application à la surface externe des paupières, d'une compresse imbibée d'eau froide légèrement phéniquée ou alcoolisée. L'introduction d'une boulette de charpie entre les paupières n'est pas nécessaire et a l'inconvénient de provoquer la suppuration de la conjonctive et de retarder ainsi la guérison, qui autrement est ordinairement complète vers le sixième ou le huitième jour.

Quelques semaines après l'opération, on peut appliquer un œil artificiel, qui, grâce à la conservation des muscles droits, jouit de quelques mouvements, peu étendus il est vrai, mais aidant néanmoins à l'illusion. A la suite de l'énucléation pratiquée pour cause d'ophthalmie sympathique, il est prudent de ne pas se rendre trop tôt au désir du malade, de dissimuler sa difformité. L'irritation, provoquée par la pièce d'émail, pourrait entretenir les accidents sympathiques, et ce n'est qu'un temps assez long après l'opération, lorsque l'œil sain ne présente plus aucune trace d'irritation, qu'on doit faire profiter l'opéré des avantages de la prothèse oculaire.

II. — CORPS ÉTRANGERS DE L'OREILLE.

Les corps étrangers de l'oreille s'observent principalement chez les enfants. Ce sont des perles, des cailloux, des coquilles, des boutons, des haricots, des noyaux de cerise, etc., qu'ils s'introduisent, en jouant, dans le conduit auditif ou qui leur sont introduits par

un camarade. Quelquefois ce sont des animaux vivants, des insectes, qui, pendant le sommeil, pénètrent dans l'oreille.

La présence d'un corps étranger dans le conduit auditif peut être la cause de douleurs violentes, de convulsions, de gonflement et de suppuration de l'oreille externe, d'inflammation de la caisse du tympan, des cellules mastoïdiennes et même consécutivement des enveloppes du cerveau. Quoiqu'on ait vu quelquefois des corps étrangers séjourner dans l'oreille, pendant un temps fort long, sans inconvénient notable, leur extraction ne doit pas être différée.

Avant de procéder à cette opération, *il faut toujours s'assurer de la présence du corps étranger*, sans s'en rapporter exclusivement aux renseignements fournis par l'enfant ou aux assertions des parents. Cette recommandation semble puérile; elle n'est cependant pas inutile, et à l'appui, nous citerons les deux faits suivants. M. Duplay a vu un chirurgien, s'obstinant à chercher, à l'aveugle, un corps étranger de l'oreille, qui était certainement sorti de lui-même, déchirer la membrane du tympan, saisir le promontoir avec une pince et s'efforcer de l'extraire. Giraldès raconte avoir été consulté pour un jeune garçon dans l'oreille duquel un praticien avait introduit des pinces à l'effet de retirer un corps étranger que l'on disait y être entré. Cette introduction avait été faite avec une persistance telle qu'on avait dénudé le conduit auditif externe et déterminé une légère hémorrhagie, et cela sans le moindre succès. Giraldès endormit l'enfant avec le chloroforme et put constater la présence du corps étranger, mais, contre l'affirmation des parents, dans l'oreille opposée.

Il est non moins important d'agir avec douceur et prudence dans ces tentatives, et de toujours guider les

instruments avec la vue. En effet derrière le corps étranger se trouve la membrane du tympan et l'appareil si délicat et si compliqué de l'oreille moyenne. Bien souvent des lésions fort graves ont été la conséquence de manœuvres violentes ou mal dirigées, et les cas de cette nature ont fait dire à Trœltsch, avec quelque apparence de raison, que les corps étrangers de l'oreille sont souvent moins nuisibles que les essais tentés pour les extraire.

C'est seulement lorsqu'on a pratiqué l'exploration méthodique du conduit auditif et déterminé exactement la situation, la forme et les rapports du corps étranger, qu'on peut faire choix d'un procédé d'extraction et apprécier quelles manœuvres ont chance de réussir. On agit alors suivant une indication précise et on n'expose pas les patients aux conséquences fâcheuses d'une intervention aveugle. Si on ne réussit pas, on abandonne le moyen déjà employé pour recourir à un autre, soit immédiatement, soit un peu plus tard, suivant que l'urgence est plus ou moins grande.

Chez les très jeunes enfants, le conduit auditif, presque entièrement cartilagineux, suit une direction à peu près rectiligne de dehors en dedans et de haut en bas. Chez l'adulte il est formé en dehors d'une portion cartilagineuse, en dedans d'une portion osseuse, creusée aux dépens du temporal ; les axes de ces deux portions forment un angle obtus ouvert en bas et en avant. Il en résulte que, chez les premiers, il suffit d'entr'ouvrir le méat pour apercevoir la membrane du tympan, tandis que chez les seconds l'exploration de la partie profonde du conduit auditif n'est possible qu'autant qu'on a d'abord redressé sa courbure. Il suffit, pour cela, les deux portions du conduit étant réunies par un tissu fibro-

membraneux extensible, d'attirer en haut et en arrière le pavillon de l'oreille.

La largeur du conduit présente d'assez grandes différences individuelles. Chez certains sujets, lorsqu'on l'a redressé, on peut l'explorer dans toute son étendue ; chez d'autres, il est nécessaire de maintenir ses parois écartées à l'aide d'un instrument.

Il en existe deux modèles. Le spéculum bivalve, dont l'usage est plus répandu en France, et le spéculum plein. Ce dernier est d'une introduction plus facile, moins douloureuse et en outre, une fois en place, il se maintient seul, ce qui rend au chirurgien le libre usage de ses deux mains. Il se compose d'un tube d'argent à parois minces, d'une longueur de 4 centimètres, évasé en forme d'entonnoir, à son extrémité externe, qui mesure 20 millimètres de diamètre. Son extrémité interne circulaire ou ovale, a un diamètre qui varie entre 4, 5 et 6 millimètres. Par suite des variétés dépendant de l'âge et des individus, il est nécessaire d'avoir au moins trois de ces instruments de diamètres différents.

L'introduction se fait de la façon suivante : le malade étant assis ou couché, le chirurgien se place en face de l'oreille et attirant, avec la main gauche, le pavillon en haut et en arrière, pour redresser le conduit, engage dans le méat le spéculum, tenu de la main droite, et le pousse aussi loin qu'il peut, en lui imprimant de légers mouvements de rotation et en le dirigeant en bas et en dedans.

Si l'extrémité interne du spéculum est ovale, comme le conduit auditif présente la même forme et que son grand axe est vertical dans la portion cartilagineuse et oblique en bas et en dedans dans la portion osseuse, on introduit l'instrument dans le méat, son grand axe

dirigé verticalement, puis lorsqu'il a pénétré à une certaine profondeur on lui imprime un léger mouvement de rotation de façon à l'incliner en bas et en dedans.

Chez les enfants, dont le conduit ne présente pas de portion osseuse et suit en outre une direction presque rectiligne, cette introduction doit être faite avec plus de ménagement, afin de ne pas blesser la membrane du tympan.

Le spéculum en place, on peut éclairer le conduit auditif, en y laissant pénétrer directement la lumière du jour ou un rayon de soleil ; mais cet éclairage n'est suffisant que lorsque le corps étranger est situé près du méat. Il faut, pour examiner les parties profondes, faire usage de la lumière d'une lampe ou d'une bougie réfléchie à l'aide d'un miroir concave. On a imaginé, pour l'éclairage de l'oreille, des instruments compliqués et d'un prix élevé, mais, à leur défaut, on éclaire suffisamment le conduit auditif, en plaçant derrière une flamme, tenue en face de l'oreille, un réflecteur concave métallique, ou même simplement une cuiller d'argent. Cet examen se pratique dans une chambre obscure, et le chirurgien place son œil en arrière et sur le côté du réflecteur ou de la cuiller.

L'exploration exige de la part du patient une immobilité complète ; aussi, lorsqu'il s'agit d'un enfant et qu'on ne peut obtenir de lui la tranquillité nécessaire, il faut employer l'anesthésie.

Après avoir reconnu la présence et la nature du corps étranger, il faut déterminer ses rapports avec le conduit auditif, rechercher s'il le remplit complètement et si sur certains points il existe un vide entre lui et la paroi. Lorsqu'il en est ainsi, l'extraction est beaucoup plus facile.

De tous les moyens le plus inoffensif et le meilleur

est l'*injection forcée*. Le patient ayant la tête inclinée sur le côté et l'oreille dirigée en bas, avec la main gauche on attire en haut et en arrière le pavillon pour redresser le conduit, puis on pousse avec force une injection dans le méat, avec une seringue à hydrocèle, chargée d'eau tiède, légèrement savonneuse pour rendre la voie plus glissante. Si le corps étranger ne remplit pas exactement le conduit, le liquide passe derrière et peut l'entraîner au dehors ou le mobiliser ou le déplacer, et, en le rapprochant du méat, rendre son extraction plus facile. On peut répéter ce moyen plusieurs fois de suite, puis à quelques heures d'intervalle, et même pendant plusieurs jours, si des accidents ne sont pas pressants. Si on ne réussit pas, du moins on n'aggrave pas la situation.

Lorsque l'extraction ne peut être différée, et que l'injection forcée n'a donné aucun résultat, on essaie de déplacer et de ramener le corps étranger au dehors à l'aide d'une curette engagée entre lui et la paroi. Lorsque l'extrémité de l'instrument a dépassé le corps étranger, on en écarte le manche, de façon à lui faire faire levier. Ce moyen, sans être très dangereux, est moins innocent que l'injection. On peut, en faisant pénétrer l'instrument entre la paroi du conduit auditif et le corps étranger, enfoncer celui-ci davantage. En outre quand il est situé profondément, si on pousse trop la curette, la blessure du tympan est à craindre. Nous rappellerons à ce sujet que cette membrane est dirigée obliquement en bas et en dedans, et que la paroi supérieure du conduit offre une longueur moindre que la paroi inférieure ; c'est donc en suivant cette dernière qu'on doit de préférence introduire l'instrument.

Un chirurgien de Lyon, le docteur Delore, a indiqué

un procédé d'extraction analogue au précédent, mais au lieu de se servir d'une curette, qu'on n'a pas toujours à sa disposition, il fait usage d'un instrument fabriqué séance tenante. Il prend une épingle ordinaire, longue de 5 centimètres environ, et saisissant l'extrémité la plus acérée de sa pointe entre les mors d'une pince à dissection, il la fléchit à angle droit. A 3 millimètres de cette première courbure, il la fléchit de nouveau à angle droit et dans le même sens. L'épingle ainsi préparée est ensuite placée entre les mors d'une pince qui lui sert de manche et permet de la guider. La tête du patient étant immobilisée et le pavillon de l'oreille attiré en haut et en arrière, on glisse doucement l'épingle à plat sur la paroi inférieure, à cause de sa plus grande longueur, et on l'insinue entre elle et le corps étranger ; puis, quand on pense qu'elle l'a dépassé en arrière, on lui imprime un mouvement de rotation équivalent à un quart de cercle, de telle façon que la pointe du crochet corresponde au centre du corps étranger, c'est-à-dire à l'axe du conduit. Une fois la pointe du crochet en position, on retire le tout en exerçant une traction lente et méthodique.

Le chirurgien lyonnais aurait ainsi réussi vingt-quatre fois. Ce moyen offre sur l'emploi de la curette le double avantage de n'exiger qu'un instrument facile à improviser en tous lieux et de ne nécessiter qu'un très petit intervalle entre la paroi du conduit auditif et le corps étranger. A moins que le conduit ne soit très enflammé, il est supposable qu'on pourra presque toujours réussir. Après avoir vainement essayé l'injection forcée, nous conseillons donc ce procédé d'extraction, auquel nous avons eu nous-même recours dernièrement deux fois avec succès pour extraire un haricot du conduit auditif. Il est encore indiqué lorsque l'injection

a ébranlé le corps étranger sans l'amener au dehors.

Les pinces rendent rarement service pour l'extraction des corps étrangers de l'oreille, et, quoique quelques chirurgiens s'en servent, nous les croyons encore, dans la majorité des cas, plus nuisibles qu'utiles. Plus que par les procédés précédents, on s'expose à blesser les parois du conduit. Si le corps est lisse et poli, on ne réussit à le saisir qu'autant qu'il existe entre lui et le conduit un vide pour le passage des branches de la pince ; mais, dans ce cas, l'injection ou le procédé de l'épingle sont facilement applicables, et font courir moins de risques. Les pinces sont seulement utiles lorsque le corps étranger est formé par une masse molle, irrégulière, sur laquelle les mors ont directement prise comme une boulette de coton, de papier, etc. Les pinces du modèle représenté dans la figure 58 sont en pareil cas les plus commodes. Par suite de leur double articulation, leurs mors s'écartent sans que leurs branches exercent aucune pression sur les parois du conduit et interceptent la vue du corps étranger.

Lorsque celui-ci a, par imbibition, augmenté de volume ou que sa présence a déterminé un gonflement si grand du conduit auditif qu'il s'y trouve comme enclavé, les moyens précédents ne permettent guère de l'extraire. S'il n'existe aucun accident pressant, il est plus prudent d'ajourner toute intervention. On applique des sangsues en avant du tragus et des cataplasmes sur l'oreille, et quand il y a diminution de la congestion et cessation de l'enclavement, on commence les tentatives d'extraction. Mais s'il a provoqué une otite aiguë et qu'on craigne que l'inflammation se propage à la caisse du tympan, il ne peut alors être question de temporiser, l'extraction immédiate est formellement indiquée. On emploie d'abord l'injection, puis le procédé

de l'épingle, et si on échoue, on incise le conduit auditif.

Cette opération se pratique de la façon suivante : on fait en arrière du pavillon de l'oreille, au-dessus du conduit auditif, une incision semi-lunaire allant jusqu'à l'os, puis, celui-ci mis à nu, on attire en bas le pavillon et on détache le conduit de la portion voisine

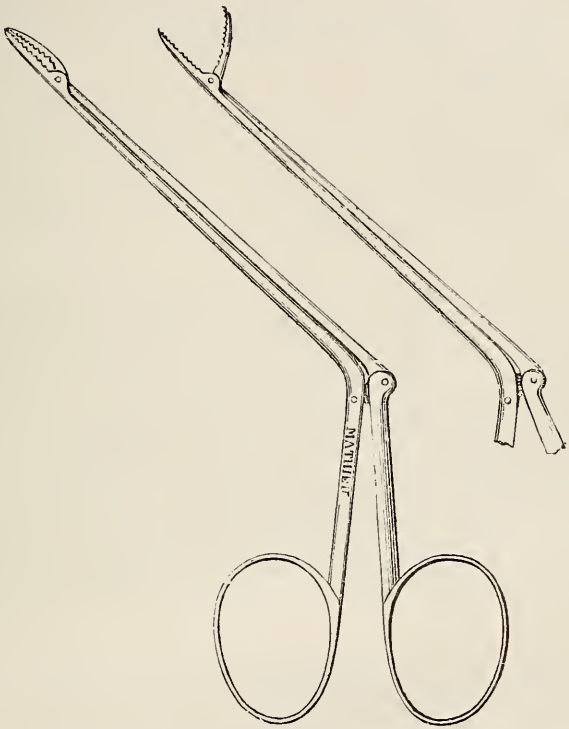

Fig. 58. — Pinces pour extraire les corps étrangers de l'oreille.

du temporal en rasant ce dernier ; arrivé à l'union de la portion cartilagineuse et de la portion osseuse, on pénètre dans le conduit, et par cette ouverture on introduit une aiguille courbe ou une curette derrière le corps étranger qu'on ramène au dehors en faisant basculer l'instrument. Chez les enfants, où la portion

osseuse du conduit auditif est très courte, on arrive par cette voie presque jusque sur la membrane du tympan.

III. — CORPS ÉTRANGERS DU PHARYNX ET DE L'ŒSOPHAGE.

Les corps étrangers du pharynx et de l'œsophage présentent de très grandes variétés de volume, de forme et de consistance.

Le plus souvent c'est à la partie supérieure de l'œsophage, quelquefois à sa partie inférieure, rarement dans sa portion intermédiaire qu'on les rencontre.

Le mécanisme, suivant lequel leur arrêt se produit, est variable. Tantôt, ils sont volumineux, d'une consistance demi-molle, comme un bol alimentaire incomplètement mâché, et se trouvent retenus par suite de la disproportion qui existe entre leur diamètre et le calibre du conduit; tantôt au contraire, ils sont anguleux, irréguliers, comme un os ou une arête, et viennent se fixer dans les parois de l'œsophage qu'ils obstruent incomplètement. La déglutition, impossible dans le premier cas, est seulement plus ou moins difficile dans le second.

Les corps étrangers très volumineux peuvent entraîner la mort par suffocation. Nous avons déjà insisté sur ce point et indiqué quelle devait être la conduite du médecin en pareille circonstance (p. 237); nous n'y reviendrons donc pas.

Lorsqu'ils sont d'un moindre volume, ils exposent à des dangers qui ne laissent pas que de présenter non plus une extrême gravité. Leur présence ne tarde pas, en effet, à développer une inflammation qui peut aboutir au ramollissement, à la gangrène et à la perforation

des parois œsophagiennes. Ces accidents sont d'autant plus à craindre que le corps est plus dur et plus irrégulier. Une exception doit être faite toutefois en ce qui concerne les corps ténus et pointus, comme des aiguilles ou des épingles, qui ont, comme on le sait, une tendance à se porter au dehors, par une migration parfois fort éloignée, et sans déterminer le moindre accident. Les considérations qui vont suivre ne leur sont pas pour cette raison tout à fait applicables. Leur extraction doit être seulement pratiquée lorsqu'ils sont visibles, mais dans le cas contraire il est contre-indiqué de poursuivre des manœuvres d'un résultat douteux et d'aller à leur recherche avec trop de persistance.

La présence d'un corps étranger du pharynx ou de l'œsophage est indiquée par l'apparition subite, coïncidant avec l'ingestion d'aliments ou de tout autre corps introduit dans la bouche, d'une gêne plus ou moins grande de la respiration, d'un sentiment d'étranglement, d'efforts de vomissements et d'une douleur fixe dont le siège est variable suivant la hauteur à laquelle il est arrêté. Cependant ces symptômes peuvent résulter d'une lésion des parois de l'œsophage produite, au moment de son passage, par un corps présentant des saillies irrégulières et anguleuses. Le diagnostic ne peut donc être établi d'une façon certaine que par l'exploration directe. Toutefois les renseignements fournis par le malade ou les assistants ont souvent une grande valeur, en faisant connaître la nature du corps étranger.

On explore le pharynx par la vue, en faisant ouvrir largement la bouche et en abaissant la langue, et par le toucher, en portant l'index recourbé aussi profondément que possible dans le gosier.

L'œsophage est exploré d'abord par la palpation à travers les parties molles de la région cervicale antérieure, puis par le cathétérisme. En palpant le cou, on rencontre en effet quelquefois, lorsque le corps étranger est arrêté à la partie supérieure de l'œsophage, une saillie anormale sur le côté gauche de la trachée, ou on réveille une douleur limitée qui en indique le siège.

Le cathétérisme, qui seul permet d'établir le diagnostic lorsque le corps étranger est situé profondément, se pratique, soit avec une sonde de gomme, dite *sonde œsophagienne*, mesurant environ 50 centimètres de longueur et ayant un volume un peu inférieur à celui du petit doigt, soit avec une tige de baleine plus mince mais de même longueur, et à l'extrémité de laquelle on fixe solidement une petite éponge fine. Mais le meilleur instrument est la tige de baleine terminée par une olive d'ivoire qui, au contact du corps étranger, donne une sensation de choc. A défaut de ces instruments, on peut faire usage, si surtout on a lieu de supposer que le corps étranger est arrêté dans la portion cervicale de l'œsophage, d'une sonde uréthrale en gomme de gros calibre.

Pour pratiquer le cathétérisme de l'œsophage, le malade étant assis, la bouche largement ouverte et la tête légèrement renversée en arrière, le chirurgien abaisse la langue avec l'index gauche, puis, de la main droite, il porte dans le pharynx la sonde œsophagienne, tenue comme une plume à écrire, à 8 ou 10 centimètres de son extrémité. Lorsque son bec est arrivé au contact de la paroi postérieure du pharynx, il en relève légèrement la tige et la pousse doucement de haut en bas. Si l'œsophage est libre, rien n'est plus facile que de parvenir ainsi jusque dans l'estomac. Quelquefois cependant, en

dehors de tout obstacle, on rencontre au niveau du cartilage cricoïde, une certaine résistance due à un spasme ; il suffit pour la surmonter d'exercer une pression légère et continue. La pénétration de l'instrument dans les voies aériennes n'est guère à redouter ; si cependant il s'y engageait, la suffocation, qui en serait la conséquence, avertirait immédiatement le chirurgien.

Lorsque l'œsophage contient un corps étranger, la sonde est arrêtée à son niveau, et on éprouve une sensation de résistance qu'une pression douce et continue ne surmonte pas, comme lorsqu'il s'agit d'un spasme. Cette pression occasionne même une douleur assez vive. Si alors on retire l'instrument, en marquant sur la tige le point qui correspond aux incisives supérieures, on est exactement fixé sur la situation de l'obstacle. Les renseignements fournis par le malade ou les assistants ayant fait connaître sa nature, le diagnostic est complet.

Le traitement *des corps étrangers du pharynx* consiste dans leur extraction par la bouche. Ils sont le plus souvent visibles, ou tout au moins accessibles au toucher ; donc il est facile de les saisir avec des pinces droites ou recourbées dirigées soit avec l'œil, soit avec le doigt, et de les amener par des tractions graduées à l'extérieur.

Lorsqu'ils siègent à sa partie supérieure, les corps étrangers de l'œsophage peuvent également être extraits avec de longues pinces recourbées dont les mors s'ouvrent d'avant en arrière, comme le bec de canard. Cette disposition n'expose pas à saisir le cartilage cricoïde, ainsi que cela peut avoir lieu avec des pinces s'ouvrant latéralement. Le malade est disposé comme pour le cathétérisme de l'œsophage ; s'il s'agit d'un enfant, on

l'immobilise au moyen d'un drap roulé autour du thorax et des membres supérieurs et on maintient les mâchoires écartées à l'aide d'un bouchon placé entre les arcades dentaires. Les pinces sont introduites fermées jusqu'au contact du corps étranger, on les entr'ouvre alors et en les poussant légèrement on réussit facilement par suite de la distension du conduit, qui résulte de leur écartement, à glisser leurs mors entre les parois antérieure et postérieure de l'œsophage et le corps étranger. On saisit alors celui-ci et on l'amène à l'extérieur sans violence.

Si les corps étrangers sont situés plus profondément, le traitement varie suivant qu'ils sont volumineux et remplissent complètement l'œsophage ou que, fixés dans ses parois par leurs angles, ils ne l'obstruent pas d'une façon absolue.

Dans le premier cas, le corps étranger, ne pouvant être saisi avec des pinces, et son volume ne permettant pas d'introduire, entre lui et la paroi de l'œsophage, un instrument pour le ramener de bas en haut, doit être refoulé dans l'estomac. Si, cependant, il fait extérieurement une saillie appréciable, on peut par des pressions exercées à travers les parties molles, essayer de le fragmenter. On connaît l'observation célèbre de Dupuytren qui réussit à écraser une pomme de terre arrêtée dans la portion cervicale de l'œsophage. Mais ces cas sont tout à fait exceptionnels, car si le corps étranger présente une certaine résistance et doit se briser en fragments anguleux et acérés, de semblables manœuvres exposent à la blessure de l'œsophage.

Lorsqu'on a reconnu par le cathétérisme la présence d'un corps étranger de l'œsophage et qu'on a lieu de supposer qu'il remplit complètement sa cavité, on peut chercher immédiatement sans retirer l'instrument à le

refouler dans l'estomac. Ces tentatives doivent être exécutées sans violence pour ne pas blesser le conduit ; aussi il est préférable de remplacer le cathéter à boule d'ivoire ou la sonde œsophagienne dont le bec est dur et dont l'extrémité peut se couder, par la tige de baleine terminée par une éponge ou un petit tampon de linge. Les pressions s'exercent alors par l'intermédiaire d'une surface plus large et moins dure. On pourrait encore imiter la conduite de Chassaignac qui fit usage de plusieurs bougies réunies en faisceau par trois liens appliqués à leurs extrémités et à leur partie moyenne.

Lorsque, avec l'un ou l'autre de ces instruments, on a réussi à déplacer le corps étranger, sa propulsion dans l'estomac s'accomplit ordinairement avec la plus grande facilité, quelquefois même uniquement par la contraction de l'œsophage.

Quand il est retenu dans l'œsophage, non pas à cause de son volume, mais par ses aspérités, les tentatives qu'on ferait pour pousser le corps étranger dans l'estomac pourraient amener la déchirure des parois du conduit. Il faut alors l'extraire par la bouche. Dans les cas douteux, où on n'est pas fixé sur sa nature, c'est ce qu'on essaie de faire d'abord ; en cas d'insuccès seulement on cherche à le refouler dans l'estomac.

Lorsqu'un corps étranger est retenu dans l'œsophage par une de ses extrémités fixée dans la paroi, il n'en remplit pas complètement la cavité ; il est donc possible d'introduire au-dessous de lui un instrument à l'aide duquel on peut le ramener ensuite de bas en haut. C'est ce qui a lieu également lorsque le corps étranger est une pièce de monnaie qui s'est placée de champ dans l'œsophage.

L'instrument le meilleur en pareil cas est encore la pince recourbée à bec de canard ; mais, lorsque le corps

Fig. 59. — A, panier de Graefe. — B, Éponge.

étranger est situé si profondément qu'il est inaccessible avec les pinces, il faut alors faire usage du *panier de Graefe* (fig. 59). Cet instrument consiste en une longue tige de baleine à l'extrémité de laquelle est fixé un double crochet à bascule. Celui-ci passe facilement, en s'inclinant du côté opposé à l'obstacle, entre la paroi

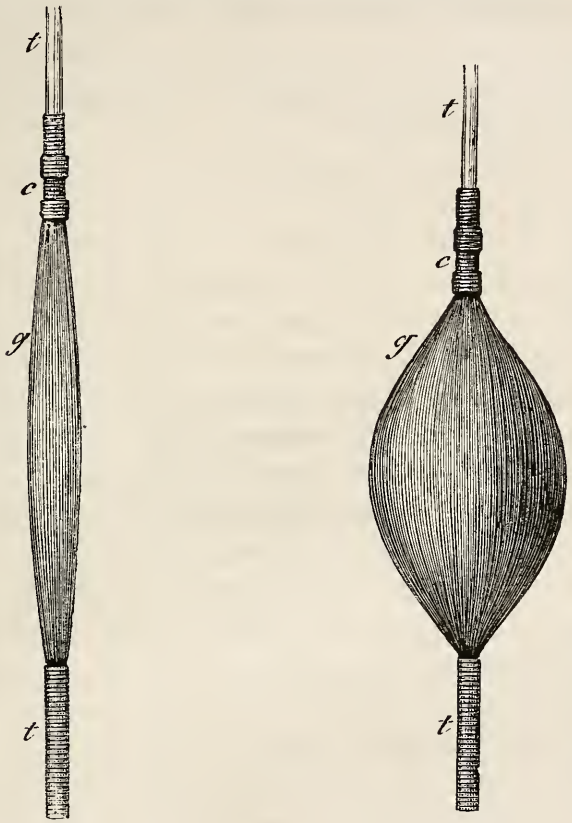

Fig. 60.

et le corps étranger, qu'il accroche ensuite et ramène de bas en haut lorsqu'on le retire.

On pourrait encore atteindre le même but avec l'instrument suivant (fig. 60), usité en Angleterre, et qui peut à la rigueur être improvisé séance tenante. Il se

compose d'une sonde de gomme élastique *t* divisée en deux parties réunies par une sorte de tube formé de soies de sanglier *g*. A défaut de soies de sanglier, on pourrait se servir de crins de cheval. Au centre se trouve une tige métallique, attachée au bout inférieur et parcourant la cavité de la sonde. En tirant sur la tige métallique, les deux parties de la sonde se rapprochent et les soies de sanglier se courbant forment un disque qui balaie exactement tout l'œsophage quand on retire l'instrument.

On a conseillé de faire précéder les tentatives d'extraction de l'administration du chloroforme, dans le but de faire cesser le spasme de l'œsophage, qui peut s'opposer au passage des instruments protracteurs et contribue à retenir le corps étranger. Mais il n'est pas certain que le chloroforme fasse cesser les contractions de l'œsophage, dont la tunique musculeuse appartient aux muscles de la vie organique, et il y a crainte de voir survenir des accidents asphyxiques.

Lorsque les tentatives d'extraction pratiquées avec les divers instruments que nous venons de décrire restent infructueuses, il n'y a plus alors d'autre moyen de conjurer les accidents, résultant de l'ulcération et de la perforation de l'œsophage, que de pratiquer, si le corps étranger est situé dans la région cervicale ou n'a pas dépassé la première pièce du sternum, l'œsophagotomie externe, opération difficile et dont la description ne saurait rentrer dans le cadre de cet ouvrage. Nous dirons seulement que cette opération présente d'autant plus de chances de succès qu'elle est pratiquée plus tôt.

CHAPITRE NEUVIÈME

DES OPÉRATIONS NÉCESSITÉES PAR LE GLAUCOME AIGU.

L'augmentation subite de la tension intra-oculaire détermine des accidents désignés sous le nom de glaucôme aigu et présentant une telle gravité, qu'en l'absence d'un traitement convenable la vision peut être abolie, d'une façon irrémédiable, en un temps très court, 24, 36 ou 48 heures par exemple.

Si les ophthalmologistes varient d'opinion sur l'explication à fournir de cette augmentation subite de la tension intra-oculaire, tous du moins sont unanimes à proclamer l'impuissance absolue des moyens médicaux dirigés contre l'attaque de glaucôme. Les émissions sanguines, les purgatifs, les dérivatifs cutanés appliqués autour de l'orbite, sont d'une inefficacité, dont il n'est malheureusement pas rare d'observer encore des exemples. C'est à un traitement exclusivement chirurgical qu'il faut avoir recours pour conjurer ces accidents si menaçants qu'aucune opération ne peut présenter un caractère d'urgence mieux justifié.

SIGNES DU GLAUCOME AIGU.

Cette affection débute ordinairement d'une façon brusque, le plus souvent la nuit, par des douleurs oculaires et périorbitaires d'une violence extrême, s'irradiant parfois suivant le trajet des branches du nerf trijumeau dans toute la moitié correspondante de la face et de la tête. L'œil présente une injection périkératique très prononcée et une dureté, appréciable à travers la paupière supérieure, comparable à celle d'une bille de marbre. La cornée devient terne par suite de la desquamation de sa couche épithéliale et se montre insensible au toucher. L'humeur aqueuse perd sa limpidité, est louche et quelquefois mélangée d'un peu de sang. La chambre antérieure paraît plus petite. Les mouvements de l'iris sont paresseux et la pupille est dilatée.

Nous appelons tout particulièrement l'attention du praticien sur ce dernier signe, *la dilatation de la pupille*. Il présente une importance considérable au point de vue du diagnostic. Le glaucôme est, en effet, la seule maladie oculaire, d'apparence inflammatoire, dans laquelle on l'observe.

La vision est en outre extrêmement confuse, quelquefois même complètement abolie, au point que toute perception lumineuse a disparu.

Généralement l'attaque de glaucôme aigu est précédée, depuis quelque temps, par le développement anticipé de la presbytie ou son accroissement rapide et aussi par l'apparition d'arcs-en-ciel se montrant autour des flammes. Nous signalons ces signes prodromiques qui, au point de vue du diagnostic, peuvent avoir leur importance.

DE L'IRIDECTOMIE.

En présence d'une attaque de glaucôme aigu, qui peut entraîner en quelques jours la perte définitive de la vision et parfois même la destruction du globe de l'œil, le chirurgien n'a pas un instant à perdre. Le succès de son intervention est d'autant plus certain qu'elle est plus rapprochée du début des accidents. Le seul traitement efficace en pareil cas, le seul, qui puisse enrayer l'attaque et prévenir son retour, consiste à pratiquer l'opération de l'iridectomie.

Dans cette opération on fait l'excision d'un segment d'iris mesurant une certaine étendue et comprenant toute la hauteur de ce diaphragme, depuis l'ouverture pupillaire jusqu'à la région ciliaire.

Le malade étant couché, le chirurgien se place en avant et à gauche de lui, s'il s'agit de l'œil gauche, en arrière, si c'est l'œil droit qui doit subir l'opération. Sur un plateau à portée de sa main sont disposés les instruments suivants : un écarteur des paupières à ressort (fig. 46), une pince à fixation (fig. 47), un couteau droit de Graefe très étroit (fig. 48), une pince fine à mors, une paire de ciseaux coudés ou mieux une paire de pinces-ciseaux de Wecker (fig. 52), dont le maniement est plus commode que celui des ciseaux.

L'écarteur mis en place, le ressort dirigé du côté du nez, le chirurgien saisit, avec la pince à fixation, à l'extrémité inférieure du diamètre vertical de la cornée, un pli formé de la conjonctive et du tissu épiscléral sous-jacent. Cette pince, tenue de la main gauche, attire et maintient l'œil en bas, direction dans laquelle le malade est invité à porter son regard. Le couteau, tenu de la main droite, le tranchant dirigé en haut, est alors con-

duit dans la chambre antérieure. Le chirurgien le fait pénétrer à travers la cornée, au niveau de son bord, à 2 ou 3 millimètres environ en dehors de l'extrémité supérieure de son diamètre vertical, dans la direction du centre pupillaire. Lorsque la pointe est arrivée dans la chambre antérieure, ce qu'on reconnaît au défaut de résistance et aussi à l'éclat de l'instrument, plus vif que lorsqu'il était engagé dans l'épaisseur de la cornée, on abaisse le manche en le rapprochant de la tempe et on place la lame parallèlement à l'iris. On dirige alors la pointe dans l'encoignure de la chambre antérieure pour la faire ressortir, à travers la cornée, à une distance de l'extrémité supérieure du diamètre vertical égale à celle de l'ouverture d'entrée, 2 à 3 millimètres environ, de telle sorte que l'étendue de l'incision mesure de 4 à 6 millimètres.

La diminution de profondeur de la chambre antérieure résultant de l'excès de tension rend parfois ce temps de l'opération assez difficile. Si l'on n'agit avec prudence, on peut blesser l'iris et le cristallin qui se trouvent très rapprochés de la cornée. Il faut donc faire pénétrer lentement à travers la cornée la pointe du couteau, puis, dès qu'elle est libre dans la chambre antérieure, rapprocher immédiatement de la tempe le manche de l'instrument. Un autre écueil à éviter, moins grave que le précédent, mais qui aurait pour conséquence de ne permettre qu'une excision insuffisante de l'iris, est de faire cheminer trop longtemps l'instrument entre les lames de la cornée ; l'ouverture de la chambre antérieure est ainsi notablement réduite. On l'évite en faisant pénétrer l'instrument, comme nous l'avons recommandé, dans la direction du centre pupillaire. Si on n'a pas réussi à traverser directement la cornée, et qu'on craigne d'avoir une ouverture trop étroite, il

faut alors reporter le point de sortie du couteau à une distance plus grande en dedans et diriger la lame, non plus horizontalement, mais obliquement en bas ; l'excision de l'iris n'est plus alors exactement pratiquée suivant le diamètre vertical, mais cette considération est de minime importance. Le point capital est de retrancher un segment d'iris d'une étendue suffisante.

Lorsque le chirurgien a pratiqué la ponction et la contre-ponction, il termine l'incision de la cornée, qui doit siéger exactement au niveau de son bord afin que l'iris puisse être excisé dans toute sa hauteur, par des mouvements alternatifs d'abaissement et d'élévation du manche de l'instrument, ou encore en imprimant à celui-ci des mouvements de scie. La première manière de faire est préférable car elle donne une section plus nette. Ce temps de l'opération doit être exécuté lentement pour prévenir un écoulement trop brusque de l'humeur aqueuse, qui pourrait déterminer la rupture de la zonule et par suite la subluxation du cristallin.

L'incision terminée, le chirurgien abandonne la pince à fixation qu'il confie à un aide. Celui-ci, par une traction continue, attire l'œil en bas et l'y maintient sans lui imprimer de secousses. Avec la pince fine à mors, tenue de la main gauche, le chirurgien soulève, par sa partie moyenne, le prolapsus que fait l'iris entre les lèvres de l'incision cornéenne ; il l'attire au dehors et en fait la section avec les ciseaux ou les pinces-ciseaux tenus de la main droite. Cette section doit être faite en deux coups, c'est le moyen d'enlever un segment d'iris d'une certaine étendue, et au ras de la cornée pour que le diaphragme soit excisé dans toute sa hauteur jusqu'à la région ciliaire. D'un premier coup de ciseaux on divise l'iris au niveau de l'angle externe de la plaie cornéenne, puis

on attire le lambeau au niveau de l'angle interne où d'un second coup on achève sa section (fig. 61).

Si l'iris ne fait pas saillie entre les lèvres de l'incision, on introduit dans la chambre antérieure les pinces

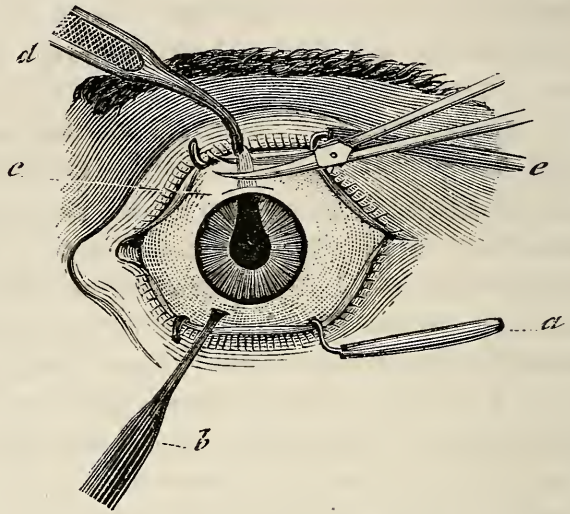

Fig. 61. — Iridectomie. Excision de l'Iris.

fermées ; lorsqu'elles sont arrivées au voisinage de la pupille, on laisse les branches s'écarter et on saisit l'iris qu'on amène à l'extérieur et qu'on excise, comme il vient d'être dit.

L'écarteur et la pince à fixation sont alors enlevés et sur les paupières, tenues doucement fermées, on applique une éponge fine ou un tampon d'ouate imbibé d'eau froide.

L'épanchement de sang dans la chambre antérieure, qui suit quelquefois la section de l'iris, ne présente aucune importance. En faisant entrebâiller les lèvres de l'incision cornéenne, on évacue le sang non coagulé. Celui-ci est abandonné dans la chambre antérieure où

il est promptement résorbé ; après quelques jours toute trace en a disparu.

Un point important est d'obtenir la rentrée complète de l'iris daus la chambre antérieure et d'éviter son enclavement entre les lèvres de l'incision cornéenne. On y réussit par quelques frictions douces exercées sur le globe à travers la paupière supérieure et l'instillation entre les paupières de deux ou trois gouttes du collyre au sulfate neutre d'ésérine (0^{gr},10 de sel pour 10 grammes d'eau distillée). Si ces moyens échouent, avec une spatule en caoutchouc, introduite entre les lèvres de l'incision, on refoule l'iris dans la chambre antérieure. Ce moyen, qui ne serait pas exempt d'inconvénients s'il était pratiqué sans prudence par une main peu exercée, n'est pas le plus souvent nécessaire.

Après la rentrée de l'iris, la pupille offre la forme d'un trou de serrure dont les dimensions sont variables suivant l'étendue du segment d'iris excisé. On débarrasse alors les lèvres de la plaie et les culs-de-sac de la conjonctive des caillots sanguins qui pourraient s'y trouver et on applique le bandeau compressif. Il n'est pas nécessaire de faire l'occlusion des deux yeux et l'application du bandeau sur l'œil opéré est suffisante. On le renouvelle matin et soir et chaque fois on instille entre les paupières une ou deux gouttes du collyre d'ésérine, auquel on attribue des propriétés antiglaucomateuses. Le quatrième jour on supprime le bandeau pendant le jour, pour le réappliquer le soir pendant quelques jours encore, et on le remplace soit par un carré flottant de taffetas noir, soit par des lunettes bleues. Généralement vers le huitième jour toute trace d'injection conjonctivale a disparu et si elle existe encore c'est seulement au voisinage de la section de la cornée.

Dans l'opération, telle que nous venons de la décrire, l'excision d'un segment d'iris a lieu à la partie supérieure, mais, au point de vue de son action antiglaucomateuse, cette excision pourrait être indifféremment pratiquée sur toute autre partie de cette membrane. On fait de préférence l'iridectomie antiglaucomateuse en haut, parce que la brèche de l'iris est masquée par la paupière supérieure, qu'il n'en résulte aucune déformation apparente de la pupille et que, par la même raison, on n'a pas à craindre l'éblouissement et la gêne de la vision qui peuvent être la conséquence d'une pupille ainsi agrandie. Enfin, il est une autre raison qui doit faire encore préférer la partie supérieure de l'iris pour pratiquer l'iridectomie, c'est qu'assez fréquemment cette opération est suivie d'une cicatrice saillante, cystoïde et plus ou moins disgracieuse.

Pour tous ces motifs, la partie supérieure de l'iris est le lieu d'élection de l'iridectomie antiglaucomateuse, mais il faut reconnaître que cette opération, pratiquée dans une attaque de glaucôme aigu, présente d'assez grandes difficultés, qui seraient moindres si l'excision portait sur un autre point, notamment sur la moitié inférieure de l'iris. L'œil douloureux se renverse en haut et tend à se cacher sous la paupière supérieure, ce qui rend l'opération plus difficile car il faut lutter contre cette tendance. La présence d'un aide est en outre indispensable pour attirer l'œil en bas et l'y maintenir pendant l'excision de l'iris. Le praticien isolé peut donc se trouver fort embarrassé pour exécuter cette opération, nécessitant la présence d'un aide exercé. L'excision d'un segment de l'iris à sa partie inférieure ne présente pas les mêmes difficultés d'exécution et à la rigueur peut être pratiquée sans le secours d'un aide. L'opération entraîne, il est vrai, une

déformation apparente de la pupille, et parfois un peu d'éblouissement lorsque l'œil est exposé à une lumière vive, mais ces inconvénients, qu'il est facile de masquer par l'usage de verres colorés, sont de bien peu d'importance, lorsqu'on songe qu'ils sont la conséquence d'une opération à défaut de laquelle la vision pouvait être à tout jamais abolie.

Dans l'iridectomie inférieure (fig. 62), le chirurgien fait

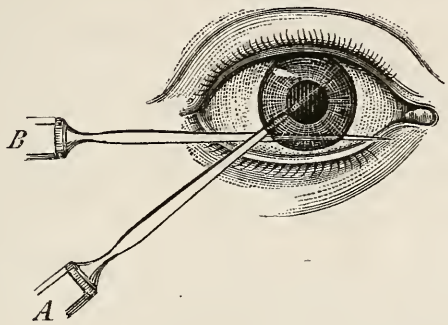

Fig. 62. — Iridectomie en bas. — Incision de la cornée.
A, ponction. — B, Contreponction.

l'incision cornéenne de 6 millimètres à l'extrémité inférieure du diamètre vertical, après avoir appliqué la pince à fixation à la partie interne de la cornée et au niveau de son diamètre horizontal. La section cornéenne terminée, la pince fixatrice est enlevée ; l'œil se dirige en haut pour se dissimuler sous la paupière supérieure ; mais celle-ci étant relevée par l'écarteur, la partie inférieure de la cornée reste accessible au chirurgien, qui peut ainsi facilement saisir le prolapsus de l'iris et en faire l'excision sans que l'œil ait besoin d'être fixé.

Même dans ces conditions, l'iridectomie reste tou-

jours une opération délicate, rendue plus difficile encore par l'état de souffrance du patient. Quoiqu'elle constitue le seul moyen de restituer la vision, de prévenir les retours offensifs du glaucôme et d'assurer une guérison définitive, on ne peut espérer, à cause des difficultés qu'elle présente, que tous les praticiens, même en possession d'un diagnostic non douteux, oseront s'armer du couteau et l'entreprendre. A tous ceux, qui ne sont pas déjà un peu familiarisés avec la chirurgie oculaire, nous n'oserions donner ce conseil. Nous les engagerons plutôt à pratiquer, dans ces circonstances, une opération beaucoup plus simple et d'une exécution si facile qu'on peut dire qu'elle est à la portée de tous. Cette opération est la paracentèse cornéale. Elle n'assure pas la guérison définitive comme l'iridectomie, à laquelle on est toujours forcé d'en venir, mais elle produit une diminution momentanée de la tension intra-oculaire et enraie passagèrement la marche des accidents.

PARACENTÈSE CORNÉALE.

Cette opération a pour but l'évacuation de l'humeur aqueuse. On la pratique soit avec une aiguille triangulaire présentant à sa base un arrêt destiné à limiter sa pénétration et connue sous le nom d'aiguille de Desmarres (fig. 49), soit avec un couteau triangulaire à arrêt (fig. 50) qui pénètre mieux que l'aiguille et donne une plus grande ouverture.

Les paupières étant maintenues écartées à l'aide de l'écarteur à ressort, ou la paupière supérieure étant relevée simplement par un aide avec un élévateur à manche, le chirurgien fixe l'œil avec la pince, en saisissant en dedans de la cornée un pli de conjonctive

doublée du tissu sous-conjonctival. Il enfonce à travers la partie inférieure et externe de la cornée, à un ou deux millimètres de sa circonférence, en dirigeant la pointe vers le centre de l'œil, l'aiguille ou le couteau tenu de la main droite comme une plume à écrire. Aussitôt que l'instrument a pénétré dans la chambre antérieure, il en abaisse le manche pour éviter la blessure de l'iris et il pousse parallèlement à celui-ci la lame jusqu'à sa base, puis il retire doucement l'instrument, pour permettre l'écoulement de l'humeur aqueuse.

Pendant ce dernier temps de l'opération, il faut avoir soin de reporter le manche de l'instrument en arrière et de rapprocher la lame de la face postérieure de la cornée, pour éviter la blessure de l'iris et du cristallin qui sont projetés en avant à mesure que l'humeur aqueuse s'écoule.

Si le couteau ou l'aiguille a été retiré trop brusquement et si l'accolement de la plaie s'oppose à l'écoulement de l'humeur aqueuse, à l'aide d'un fin stylet on en fait entrebâiller les lèvres.

On instille quelques gouttes de collyre d'ésérine et on applique pendant quelques heures un bandeau compressif.

Cette opération ne produit, comme nous l'avons dit, qu'une amélioration passagère, mais elle offre cet avantage de pouvoir être répétée plusieurs fois. L'introduction d'un stylet entre les lèvres de la plaie, faite précédemment, peut même suffire alors pour donner de nouveau issue à l'humeur aqueuse.

En présence d'une attaque de glaucôme aigu, la règle est de pratiquer l'iridectomie, mais le praticien, qui reculerait devant les difficultés de cette opération, devrait sans retard faire la paracentèse de la cornée,

opération palliative et d'une exécution facile, qui permet d'attendre, sans grand dommage pour le patient, le secours d'une main plus exercée. En l'absence de toute intervention chirurgicale, le traitement médical, qui offrirait le plus de chances d'enrayer la marche des accidents, consisterait en l'administration du sulfate de quinine à forte dose, au moins un gramme par jour, et en instillations du collyre au sulfate neutre d'ésérine répétées plusieurs fois dans les vingt-quatre heures. Mais ces moyens ne peuvent être employés qu'en attendant l'opération qui doit être pratiquée le plus promptement possible.

CHAPITRE DIXIÈME

AMPUTATIONS ET RÉSECTIONS

I. — DES AMPUTATIONS D'URGENCE.

Lorsqu'une lésion traumatique rend indispensable le sacrifice d'un membre, l'opération doit être pratiquée immédiatement après l'accident. Les statistiques enseignent, en effet, que la proportion de succès est plus grande pour les amputations primitives ou immédiates que pour celles qui sont pratiquées seulement dans les jours qui suivent la blessure, c'est-à-dire pendant la fièvre traumatique. A une époque plus éloignée, les chances de guérison redeviennent, il est vrai, meilleures que pendant la période précédente, mais, par le fait de la temporisation, le blessé a couru souvent plus de dangers que s'il eût été amputé immédiatement et sans éviter les périls de l'opération à laquelle il doit néanmoins se soumettre.

Les amputations, nécessitées par les grands traumatismes, présentent donc un caractère indiscutable d'urgence. La nécessité de procéder de suite à leur exécu-

tion est, en outre, d'autant plus impérieuse qu'on est déjà plus éloigné du moment de l'accident, car il faut devancer l'apparition de la fièvre traumatique. Lorsque celle-ci est survenue, on se trouve dans les conditions les plus fâcheuses et mieux vaudrait alors, si le blessé présentait une force de résistance suffisante et que d'ailleurs la lésion ne fût pas trop grave, attendre que la fièvre eût cessé pour agir.

Nous ferons, toutefois, à cette règle d'opérer immédiatement, une exception relative à la désarticulation coxo-fémorale ; il résulte en effet des recherches de M. Legouest que cette opération, qui, pratiquée primitivement, a toujours été suivie de mort, a donné au contraire quelques succès lorsqu'on y a eu recours après la période inflammatoire. Mais, sauf ce cas exceptionnel, tous les chirurgiens sont unanimes pour déclarer qu'il ne faut pas différer l'opération.

Les seules contre-indications à l'amputation immédiate sont l'existence de lésions traumatiques multiples, dont l'une doit entraîner fatalement la mort ou un abaissement notable de la température. Toutes les fois que le thermomètre, placé dans l'aisselle, ne s'élève pas au-dessus de 36°, il ne faut pas amputer de suite. Pour conjurer le danger de l'hémorrhagie on entoure alors le membre immédiatement au-dessus de la blessure avec plusieurs circulaires du tube de caoutchouc de l'appareil d'Esmarch, et on attend quelques heures. C'est seulement, lorsque la température a cessé d'être inférieure à 37°, qu'on doit opérer.

Si le moment le plus favorable pour l'opération ne peut être l'objet d'aucun doute, il n'en est pas de même en ce qui concerne l'opportunité de celle-ci. Doit-on tenter la conservation du membre, doit-on, au contraire, le sacrifier ? Telles sont les questions souvent

fort difficiles que le praticien est appelé à résoudre. Dans quelques cas, il ne peut y avoir d'incertitude et la conduite à suivre est nettement tracée, mais assez souvent on se trouve dans le plus grand embarras, partagé entre la crainte de laisser passer le moment propice ou de sacrifier un membre qui pourrait être conservé. C'est en se basant sur la gravité et l'étendue des lésions ainsi que sur l'âge, la constitution et l'état général du sujet qu'on se décide pour l'un ou l'autre parti. Ainsi chez les sujets jeunes et vigoureux, on tente la conservation de membres atteints de lésions qui en rendraient le sacrifice nécessaire chez un vieillard ou un sujet affaibli.

D'une façon générale, on peut dire qu'une amputation n'est justifiée qu'autant qu'elle est le *seul moyen* ou tout au moins le *moyen le plus sûr* de conserver la vie du blessé. Si les chances de mort sont moindres par le fait de la blessure que par celui de l'opération, il est évident qu'on doit s'abstenir. Le chirurgien, qui discute l'opportunité d'une amputation, doit, en effet, tenir compte, presque exclusivement, des dangers qui menacent l'existence, sans trop se laisser influencer par des considérations de moindre importance, telles que la nature et l'étendue des services que rendra plus tard le membre conservé. Il faut assurer le présent avant de se préoccuper de l'avenir. Sauf quelques exceptions, un membre, même défectueux, est préférable à un appareil prothétique. En outre, si le traitement est convenablement dirigé, il est assez souvent possible, non pas d'éviter toute difformité, mais du moins de s'opposer à ce qu'elle atteigne des proportions mettant un obstacle absolu à l'exercice des fonctions. Aussi lorsque, par la conservation, l'existence du blessé n'est pas plus compromise, il faut, en général, lui donner la préférence.

L'ablation complète ou presque complète d'un membre par un projectile de guerre, son arrachement par une des machines en usage dans l'industrie ou encore son attrition complète, avec broiement des os et des parties molles, sont des indications indiscutables d'amputation immédiate.

Les fractures comminutives, quel que soit le nombre des fragments, et les luxations compliquées de plaie et d'issue des os ne réclament absolument l'amputation qu'autant qu'elles sont accompagnées de lésions des vaisseaux principaux ou de délabrements considérables. Si la circulation artérielle n'est pas suspendue dans les parties situées au-dessous de la blessure, ce qu'on doit toujours rechercher, et si les parties molles ne sont le siège que de désordres limités, on doit conserver. Bien plus, quoique l'artère principale soit blessée, si on a réussi à en pratiquer la ligature, ou même à suspendre l'hémorrhagie par la compression directe unie à la compression digitale, on peut encore surseoir à l'amputation. Il arrive, en effet, que la gangrène ne se produit pas ou qu'elle est plus limitée qu'on l'aurait supposé d'abord.

Les plaies des articulations ne rendent pas maintenant, grâce à l'emploi des antiseptiques, l'amputation immédiate plus souvent nécessaire que les lésions de même gravité dans la continuité. Elle n'est donc indiquée qu'autant que les extrémités articulaires ont été fracassées ou broyées comminutivement et qu'il existe des délabrements considérables, et encore, chez les sujets jeunes et adultes, peut-on quelquefois, en l'absence de lésion des vaisseaux principaux, tenter encore la conservation du membre.

Lorsque la gangrène, survenant à la suite d'un traumatisme, d'une fracture comminutive par exemple,

marche si rapidement qu'elle menace de gagner le tronc, il y a indication urgente d'amputer, car l'opération est la seule chance de salut, mais il faut alors redoubler de soin dans l'emploi des moyens antiseptiques, car il y a lieu de supposer que la mortalité, assez élevée à la suite de ces amputations, reconnaît pour cause une véritable inoculation.

L'amputation peut encore être immédiatement indiquée, pour arrêter une hémorrhagie se reproduisant malgré toutes les tentatives hémostatiques, lorsque le blessé est si affaibli qu'une nouvelle perte de sang, même minime, entraînerait infailliblement la mort. Ainsi, la désarticulation du bras a été quelquefois pratiquée pour des blessures de la région axillaire. Mais cette indication se présente bien rarement si on se conforme, dès l'apparition d'une hémorrhagie artérielle, aux règles que nous avons données à propos de l'hémostase.

SIÈGE.

Lorsque le praticien a reconnu l'opération indispensable, il lui reste encore à déterminer la hauteur à laquelle il la pratiquera. Les amputations présentant d'autant plus de gravité qu'elles sont plus rapprochées du tronc, on doit porter le couteau aussi loin que possible de la racine du membre, pourvu toutefois qu'on dépasse les limites du mal et que la section ait lieu au-dessus des fissures et des portions éclatées que présentent souvent les os à la suite des grands traumatismes. Il faut, en outre, ménager les parties molles en quantité suffisante pour recouvrir les os; or, quoiqu'on puisse à la rigueur utiliser, pour la confection des lambeaux, des parties légèrement intéressées par le

traumatisme, on ne doit pas oublier que toute plaie contuse est entourée, immédiatement après l'accident, d'une zone stupéfiée, dans laquelle les fonctions physiologiques des éléments anatomiques peuvent être seulement momentanément suspendues, mais aussi quelquefois définitivement abolies.

Comme c'est seulement quelque temps après l'accident qu'on peut savoir quelles sont les parties dont la vie est réellement compromise, il faut, en prévision de la gangrène des lambeaux, sacrifier le membre sur un point assez éloigné de la lésion. Aussi, pour ces diverses raisons, est-ce presque toujours sur le segment de membre sus-jacent à celui qui a été atteint, ou dans l'articulation située au-dessus, qu'on ampute, à moins cependant que la lésion ne siège sur l'extrémité inférieure du segment blessé et qu'il y ait un grand intérêt, au point de vue de l'application d'un appareil prothétique, à conserver au moignon une plus grande longueur. Dans ce cas, si les conditions ne semblent pas trop défavorables, on peut courir la chance de la gangrène partielle des lambeaux.

C'est surtout lorsqu'on fait l'amputation à la suite de l'arrachement violent d'un membre ou de son écrasement par un corps très pesant, ainsi qu'on en observe des exemples dans les accidents de chemin de fer, qu'on ne doit pas craindre de s'éloigner du siège de la lésion. Souvent alors les tendons et les muscles sont déchirés bien au-dessus de la plaie des téguments, et faute de porter le couteau à une hauteur suffisante, on s'expose à voir survenir la gangrène primitive des lambeaux, des phlegmons graves, etc. ; la cicatrisation est par suite souvent interminable et le moignon très défectueux.

HÉMOSTASE PRÉLIMINAIRE.

Lorsqu'on pratique une amputation, il est, sinon absolument nécessaire, du moins très utile que le cours du sang soit suspendu dans le membre pendant toute la durée de l'opération. On ne saurait être trop économe du sang des opérés.

Jusque dans ces derniers temps on avait exclusivement recours à la compression digitale, qu'un aide était chargé d'exercer, au pli de l'aine pour les amputations du membre inférieur, à la face interne du bras, dans l'aisselle ou même dans la région sus-claviculaire pour les amputations du membre supérieur (voir p. 80). Depuis qu'Esmarch a fait connaître son procédé hémostatique, la compression digitale tend à être abandonnée dans la pratique des amputations ou du moins réservée aux cas où l'opération est pratiquée si près du tronc qu'il ne reste pas de place pour l'application du tube de caoutchouc. Elle est, en effet, passible de quelques reproches. D'après M. Verneuil, au lieu d'être limitée à l'artère, elle est presque toujours exercée simultanément sur la veine satellite et peut par suite devenir, ainsi que quelques autopsies l'ont démontré, le point de départ d'une phlébite et d'accidents mortels. En admettant même qu'elle soit sans influence sur le résultat de l'opération, elle a encore, au point de vue de la chirurgie d'urgence, le grave inconvénient de nécessiter la présence d'un aide exercé, ayant au moins quelques connaissances anatomiques, doué d'une certaine vigueur et de beaucoup de sang-froid. Il arrive donc rarement au médecin exerçant à la campagne et forcé de pratiquer une amputation à la suite d'un accident, de ren-

contrer dans l'entourage du blessé une personne qui réunisse ces qualités.

L'appareil d'Esmarch est à tous les points de vue supérieur. Il assure mieux l'arrêt de la circulation et permet de chasser du membre, qu'on va retrancher, tout le sang qu'il contient, de telle sorte qu'on opère sur des parties complètement exsangues. Outre la facilité plus grande qui en résulte pour l'opérateur, le malade en retire cet avantage considérable de perdre beaucoup moins de sang. Pour ce qui concerne cet appareil et son mode d'application, nous renverrons à la description donnée précédemment (Voir page 86). Nous répéterons seulement que ce procédé de compression est surtout efficace à la cuisse et au bras, tandis qu'à l'avant-bras et à la jambe les artères, situées entre deux os, peuvent échapper à la compression. Il faut donc toujours, quel que soit le point sur lequel on opère, appliquer l'appareil au-dessus du genou ou du coude.

Lorsqu'on pratique une amputation à la suite de délabrements considérables s'accompagnant de fusées purulentes ou de gangrène, il faut, pour éviter le refoulement de matières putrides dans l'économie, ne commencer la compression élastique qu'au-dessus des parties altérées.

A défaut d'un appareil d'Esmarch, on peut se servir d'un simple garrot, mais il ne faut l'appliquer qu'après avoir exercé la compression digitale pendant quelques instants, le membre étant élevé, de façon à se vider du sang qu'il contient. Comme avec l'appareil d'Esmarch, l'amputation peut alors se faire sans que le blessé perde de sang en quantité notable.

Si le lieu de l'amputation est tellement rapproché de la racine du membre qu'on ne puisse appliquer ni l'ap-

pareil d'Esmarch, ni un garrot et qu'on n'ait pas à sa disposition un aide capable de pratiquer la compression digitale, il faut procéder à l'amputation comme si on faisait l'ablation d'une tumeur, c'est-à-dire en liant les artères à mesure qu'elles sont divisées ; on réserve pour la fin de l'opération la section de la portion du membre dans laquelle se trouve l'artère principale et on ne la divise qu'après avoir scié l'os en plaçant, au-dessous de lui, pendant sa section, une petite planchette pour protéger les chairs.

On peut encore commencer par mettre à découvert et lier l'artère principale au-dessus du lieu où l'on doit opérer, puis, ainsi assuré contre l'hémorrhagie principale, pratiquer l'amputation.

INSTRUMENTS ET AIDES.

Les instruments nécessaires pour pratiquer une amputation sont : un couteau droit, d'une longueur proportionnée au volume du membre et égale environ au double de son diamètre; un bistouri droit ou légèrement convexe et à manche fixe destiné à disséquer la peau, si l'on doit faire une manchette, et à diviser les muscles interosseux, quand il entre deux os dans le segment de membre sur lequel on opère; une scie avec une lame de rechange dans le cas où la première se briserait; une pince coupante afin de régulariser l'extrémité de l'os, s'il vient à éclater avant que sa section soit complète ; enfin plusieurs pinces à ligature.

La pince la plus commode, pour saisir les artères béantes à la surface d'une plaie d'amputation, est la pince anglaise (fig. 63), à branches arrondies, dont les mors sont terminés par des griffes. Lorsqu'on lie une

artère, saisie entre les mors de cette pince, il est impossible de comprendre ceux-ci dans le nœud du fil, ainsi que cela a si souvent lieu avec les pinces ordinaires.

On prépare en outre une compresse fendue à deux

Fig. 63. — Pince à ligature.

ou trois chefs, suivant que le segment de membre, qu'on va retrancher, renferme un ou deux os; des fils à ligatures; des éponges et enfin les pièces nécessaires au pansement.

Lorsqu'on se sert, pour obtenir l'arrêt de la circulation, de l'appareil d'Esmarch ou du garrot, trois aides sont, à la rigueur, seulement nécessaires. L'un est chargé du chloroforme. Cette mission ne peut être confiée qu'à un médecin qui doit ne pas se laisser détourner du rôle qu'il a à remplir pour suivre l'opération et concentrer toute son attention dans la surveillance de la circulation et de la respiration. Un autre tient le moignon et relève les chairs; le troisième soutient la portion de membre qui doit être retranchée. En décrivant le manuel opératoire des différentes amputations, nous indiquerons comment chacun d'eux doit remplir ce rôle. Un quatrième aide serait utile pour passer les instruments et les éponges, mais à son défaut le chirurgien place les instruments à sa portée et aussitôt l'opération terminée, l'aide, qui soutenait l'extrémité du membre, se charge de lui passer des éponges propres, des fils à ligatures, etc.

Le malade doit être opéré couché, quel que soit le membre qu'on ampute; le décubitus horizontal est du reste une des conditions de l'administration du chloroforme. On le place sur une table solide ou un meuble recouvert d'un matelas et on l'attire vers le bord de façon que le membre à opérer dépasse complètement.

Avant de commencer l'opération, les instruments, les éponges, les mains du chirurgien et des aides doivent être plongés dans la solution phéniquée (2 gr, 50 pour 100). Puis, avec la même solution, on procède au lavage de la région sur laquelle doit s'accomplir l'acte opératoire.

MÉTHODES OPÉRATOIRES.

Quelle que soit la méthode mise en pratique, il faut,

dans toute amputation, ménager assez de parties molles pour recouvrir les os. On peut atteindre ce but de plusieurs manières.

Par la *méthode circulaire*, la section du membre est faite perpendiculairement à son axe, et les parties sont divisées à des hauteurs différentes, d'autant plus haut qu'elles sont plus profondes, de sorte qu'après l'opération l'os représente le sommet d'un cône creux dont la base est à la peau. Dans ce procédé, les parties molles de toute la circonférence du membre concourent dans une proportion égale à recouvrir l'os, et la cicatrice se trouve à l'extrémité du moignon. La section de la peau est pratiquée au-dessous du niveau de la section osseuse, à une distance égale ou un peu supérieure à la moitié du diamètre du membre.

Par la *méthode à lambeaux*, on emprunte des parties molles inégalement sur les différents points de la circonférence du membre. Tantôt on prend deux lambeaux sur deux faces opposées, tantôt on en taille un seul d'une étendue plus considérable, et au niveau de sa base on coupe circulairement et à la même hauteur toutes les parties situées en dehors de lui. Ce lambeau unique doit être pris, autant que possible, à la face antérieure ou supérieure, pour que la pesanteur l'amène à recouvrir la surface de section. Cependant on s'écarte de cette règle, lorsqu'en prenant un lambeau sur une autre face, on peut pratiquer l'amputation à une distance plus grande du tronc. Dans les amputations traumatiques, on est autorisé, par suite de l'irrégularité des lésions, à prendre le lambeau sur l'une des faces latérales ou même sur la face postérieure ou inférieure.

Lorsqu'on taille deux lambeaux, on leur donne pour base la demi-circonférence du membre et pour hau-

teur un peu plus de la moitié du diamètre de celui-ci. Lorsque le lambeau est unique, sa base doit comprendre également la demi-circonférence du membre, mais sa longueur doit être un peu plus grande que le diamètre.

Les lambeaux peuvent être taillés de dedans en dehors, par transfixion, ou de dehors en dedans. Comme il faut une certaine habitude pour tailler d'emblée avec le couteau un lambeau régulier et de dimensions exactes, il est préférable, quand on n'est pas familiarisé avec la pratique des amputations, de tracer d'abord le lambeau en divisant les téguments avec le bistouri, après avoir pris les mesures nécessaires. On peut ensuite couper les muscles de dedans en dehors par transfixion ; mais comme en agissant de la sorte, on conserve souvent trop de muscles qui débordent ensuite les téguments, il est plus sûr de couper les chairs obliquement de dehors en dedans et de bas en haut, du sommet à la base du lambeau.

Chacune de ces méthodes a ses indications spéciales que nous ferons connaître ultérieurement. Nous dirons seulement que la méthode à lambeaux se prête mieux que la méthode circulaire aux éventualités des amputations traumatiques. Elle permet souvent de faire l'ablation du membre sur un point plus éloigné du tronc. Si, en outre, au moment de scier l'os, on s'aperçoit que la lésion remonte plus haut qu'on ne l'avait supposé, rien n'est plus simple que d'en faire la section quelques centimètres au-dessus ; au contraire avec la méthode circulaire, il faut pratiquer une nouvelle amputation au-dessus de la première ou en venir à tailler un lambeau pour dégager l'os.

La méthode à lambeaux est encore préférable lorsqu'on n'a pas d'aide pour exercer la compression digi-

tale et qu'on opère trop près de la racine du membre pour appliquer l'appareil d'Esmarch ou un garrot. On taille le lambeau aux dépens de la face du membre opposée à celle sur laquelle se trouve l'artère principale et on ne divise celle-ci qu'en dernier lieu après avoir scié l'os ou désarticulé. On peut ainsi éviter toute perte de sang considérable.

HÉMOSTASE DÉFINITIVE.

L'opération terminée, il faut pratiquer la ligature des artères et ne procéder au pansement qu'après l'hémostase complète. Il est donc important de ne pas se hâter de détacher les caillots qui peuvent oblitérer les orifices des vaisseaux. Pour favoriser l'écoulement sanguin par les artères ou les artérioles dont la ligature n'a pas été pratiquée, on passe, à plusieurs reprises, à la surface de la plaie une éponge imbibée d'eau tiède phéniquée.

Il est commun de voir, après l'ablation de la bande d'Esmarch, le sang sourdre avec profusion d'un grand nombre d'orifices. L'application des ligatures en est gênée et, si expéditivement qu'elle soit faite, on a encore le temps de perdre une certaine quantité de sang. L'élévation du moignon suffit ordinairement à arrêter assez vite, quelquefois même instantanément, l'écoulement sanguin ; on y peut du reste joindre en cas d'insuffisance la forcipressure multiple. A mesure qu'on desserre la bande, le chirurgien saisit chacun des orifices vasculaires, ou tout au moins ceux qui versent le sang en plus grande abondance, avec des pinces qu'il laisse appliquées pendant quelques minutes, jusqu'à ce que les vaisseaux aient repris leur tonicité, puis il procède aux ligatures.

La ligature des artères à la surface d'une plaie d'amputation se pratique de la façon suivante : on saisit avec une pince l'extrémité tout entière de l'artère et non pas seulement une des lèvres de son ouverture, on l'attire légèrement pour la dégager des parties voisines, et au besoin on l'isole avec une autre pince dans l'étendue d'un demi-centimètre. On confie alors à l'aide la pince, après en avoir poussé le verrou, et on étreint, avec un fil ciré ou mieux un fil de catgut, le vaisseau perpendiculairement à son axe et assez fortement pour produire la rupture des tuniques interne et moyenne.

Lorsque l'artère est rétractée ou entourée de tissus denses, il peut être impossible de la saisir, si surtout on n'a pas à sa disposition la pince anglaise ; on se sert alors d'un ténaculum avec lequel on soulève l'extrémité de l'artère et une partie des tissus voisins ; une ligature médiate est ensuite appliquée au-dessous de l'instrument. A défaut de ténaculum, on en improvise un avec une aiguille courbe ou une épingle fixée entre les mors d'une pince.

DU PANSEMENT.

La réunion des plaies d'amputation tend aujourd'hui à se généraliser et nous estimons que les médecins exerçant à la campagne, dans des conditions de salubrité si favorables à la guérison des plaies, ne doivent pas hésiter à adopter cette pratique, toutes les fois qu'il n'existe à son emploi aucune des contre-indications que nous avons signalées au chapitre des Sutures.

Une plaie ne peut être réunie en totalité qu'autant qu'on s'est servi pour la ligature de fils de catgut, qui sont coupés au ras du nœud et abandonnés au sein des

tissus où ils s'enkystent ou se résorbent, sans jamais provoquer d'inflammation, en jouant le rôle de corps étrangers. La réunion doit être pratiquée au moyen de la double suture associée au drainage, qui, en assurant l'écoulement des liquides, prévient les dangers attribués précédemment à la réunion des plaies. Nous renvoyons le lecteur à la description que nous avons donnée précédemment de cette suture, en l'engageant à se conformer scupuleusement dans son exécution aux règles que nous avons indiquées, car de là dépend le succès (voir p. 44).

Lorsque les ligatures ont été pratiquées avec des fils cirés ordinaires, la réunion de la plaie ne peut être que partielle. Quelques sutures entre coupées, comprenant dans leur anse une certaine épaisseur des lambeaux sont alors suffisantes. Les fils sont ramenés dans l'angle inférieur de la plaie qui reste béant et par lequel se fait l'écoulement des liquides.

Après les amputations, il faut appliquer un pansement antiseptique. Tous sont également bons, mais il y a en choix à faire suivant la région qui a été le siège de l'opération. C'est ainsi qu'après la désarticulation de l'épaule, l'amputation de la cuisse ou du bras au tiers supérieur, il faut renoncer au pansement ouaté, qui est d'une application difficile, et lui préférer le pansement de Lister type, si on est pourvu des objets nécessaires, et dans le cas contraire simplifié de M. Verneuil (voir p. 33).

Pour toutes les autres amputations, le pansement ouaté doit être employé de préférence. Mieux qu'un autre, il immobilise la plaie et les parties voisines ; il entretient une chaleur uniforme, favorable à la cicatrisation ; il prévient, tout aussi bien que le pansement listérien, la putréfaction des liquides, et, considération importante au point de vue de la chirurgie d'urgence, il

n'exige que des objets faciles à se procurer. Nous recommandons seulement de ne pas négliger, dans l'application de ce pansement, les pratiques empruntées à la méthode de Lister que nous avons recommandées, et de tenir grand compte les jours suivants de l'observation thermométrique, qui fournit les indications les plus exactes sur l'apparition des complications et l'opportunité de renouveler le pansement.

RÉGIME.

Les amputés ne sont plus soumis aujourd'hui à cette diète sévère contre laquelle se sont élevés avec raison Malgaigne et surtout Philippe Boyer.

L'alimentation doit être proportionnée à l'appétit aussi bien qu'à l'état général ; c'est ainsi qu'elle doit être plus large chez les sujets affaiblis, les enfants et les vieillards. Elle consiste en bouillons, potages, lait, œufs, et aussitôt après la fièvre traumatique en viandes grillées et rôties. Le vin additionné d'eau doit être préféré à toutes les tisanes ; la dose en sera plus considérable, au point même d'être portée à un litre par jour, chez les sujets adonnés à l'alcool ou très épuisés.

En l'absence de complications, les opérés n'éprouvent guère de dégoût pour les aliments que pendant la fièvre traumatique. On observe cependant quelquefois, immédiatement après l'opération, des vomissements qui cessent ordinairement dans le courant du deuxième jour, mais qui aussi peuvent se prolonger plus longtemps. Ils fatiguent alors les patients et empêchent de les alimenter convenablement. Ces vomissements, qu'on attribuait précédemment au chloroforme,

doivent, d'après M. Verneuil, être rapportés à un état pathologique antérieur (dyspepsie, lésions abdominales, hépatiques, rénales, etc.); l'agent anesthésique agit tout au plus comme cause provocatrice. La glace, les boissons gazeuses, la diète suffisent d'ordinaire pour les deux premiers jours. Si les vomissements persistent, M. Verneuil recommande alors, comme lui ayant donné de beaucoup les meilleurs résultats, la pepsine à la dose de 1 à 2 grammes par jour, par paquets de 50 centigrammes qu'on administre le matin et le soir avec une tasse de bouillon.

La propreté la plus rigoureuse et l'aération, répétée plusieurs fois par jour, en toute saison, de la chambre dans laquelle se trouve l'opéré, sont aussi des conditions de succès, qu'on ne doit pas négliger.

AMPUTATIONS DU MEMBRE SUPÉRIEUR.

Les lésions traumatiques de la main ne réclament presque jamais l'amputation. Généralement, elles sont moins graves qu'elles ne le paraissent au moment de l'accident, et, si on confie à la nature le soin de la guérison, on réussit presque toujours à conserver des parties qu'on aurait sacrifiées en opérant immédiatement. Denonvilliers, M. Verneuil, et du reste la plupart des chirurgiens de Paris, vont jusqu'à proscrire, d'une manière absolue, toute régularisation de la plaie et toute extraction ou résection primitives des fragments osseux. La ligature des vaisseaux qui fournissent du sang est seule nécessaire.

Quand les délabrements ne sont pas trop étendus, on applique un *pansement ouaté*, ou dans le cas d'écrasement des doigts un *pansement par occlusion*. Ce dernier,

recommandé par Chassaignac, consiste à recouvrir la partie blessée en ayant soin d'en dépasser notablement les limites, d'une sorte de cuirasse formée de bandelettes de sparadrap croisées et se recouvrant par imbrication.

Si les désordres sont considérables, on a recours à l'*irrigation continue*, qui rend alors les plus grands services, à moins qu'on ait lieu de craindre, par suite des anfractuosités de la plaie, que le liquide ne déterge pas suffisamment toute la surface contuse et toutes les parties mortifiées, dans lequel cas on emploie le *bain permanent antiseptique*.

Pour cela, on place la main, l'avant-bras et le coude dans un vase assez long pour que l'avant-bras y repose horizontalement et rempli de solution phéniquée, au deux-centième, dégourdie ou tiède, suivant la saison.

Le bain, dont on entretient la température, en y ajoutant de temps en temps de petites quantités d'eau chaude, additionnée également et dans les mêmes proportions de liquide antiseptique, est renouvelé deux fois dans les vingt-quatre heures. Le blessé est maintenu demi-assis dans son lit, le tronc soutenu par des oreillers, le bras écarté du tronc, en ayant soin que la face interne de celui-ci ne presse pas sur le bord du vase, ce qui gênerait la circulation veineuse.

M. Verneuil, qui a souvent employé ce moyen dans des lésions extrêmement graves de la main, du poignet, de l'avant-bras et du coude, en a obtenu d'excellents effets. Plusieurs de ses malades sont restés douze ou quinze jours en permanence dans le bain ; l'un d'eux y a même séjourné pendant vingt-huit jours et a parfaitement guéri, en conservant de sa main broyée des débris forts utiles.

Si l'emploi de ce moyen détermine une trop grande

fatigue, par suite de l'attitude permanente que le blessé est forcé de conserver, on se borne alors à donner un bain d'une durée d'une heure ou deux, deux ou trois fois par jour. C'est ce que M. Verneuil appelle le bain prolongé.

Dans l'intervalle des bains, on place le membre sur un plan convenablement disposé et on l'enveloppe d'une mousseline pliée en plusieurs doubles et imbibée du liquide du bain. Une couche d'ouate et une autre de taffetas gommé complètent le pansement jusqu'au nouveau bain.

C'est seulement quand les eschares sont tombées et les os nécrosés à moitié séparés, qu'on doit procéder à la régularisation de la plaie. A l'aide de pansements faits avec soin, on dirige alors la cicatrisation, de façon à utiliser les débris. Parfois, on peut être obligé de faire l'amputation de quelque doigt difforme ou privé de tendons ou de squelette, mais ces opérations tardives sont peu dangereuses.

Les résultats avantageux fournis par les moyens précédents sont, comme on le voit, de nature à engager le praticien à ne pas trop se hâter d'amputer pour les lésions traumatiques de la main. Cette suprême ressource doit être réservée pour les cas dans lesquels celle-ci est broyée en totalité, les os du carpe et du métacarpe écrasés et les parties molles désorganisées, au point que leur mortification peut être considérée comme certaine. On doit faire alors immédiatement l'amputation, mais si, au moment même de l'accident, on n'a pas pris cette détermination, on se conformera au précepte qui veut qu'on rejette les amputations pendant la période inflammatoire, et qu'on les ajourne à l'époque où la fièvre et la réaction ont cessé.

Dans ces cas extrêmes, le chirurgien se décide,

suivant la hauteur à laquelle remontent les lésions, pour la désarticulation du poignet ou l'amputation de l'avant-bras.

DÉSARTICULATION DU POIGNET.

Un aide maintenant l'avant-bras en demi-pronation, et attirant à lui les téguments, le chirurgien fait, en suivant le pli cutané qui limite inférieurement le poignet et le sépare des éminences thénar et hypothénar, une incision circulaire comprenant les téguments, qu'il dissèque ensuite jusqu'au niveau des apophyses styloïdes. Il les retrousse et, au ras de la manchette, divise les tendons par une seconde incision circulaire. La main étant alors amenée dans la flexion forcée, il pénètre dans l'articulation par sa face postérieure, divise les ligaments latéraux et termine par la section des ligaments antérieurs.

Ce procédé est le meilleur ; aussi, est-ce seulement lorsque les téguments sont désorganisés sur l'une des faces du membre qu'on a recours à la méthode à lambeau unique. Celui-ci, qu'on prend de préférence sur la face palmaire, peut être emprunté à la face dorsale. Il doit commencer au niveau des apophyses styloïdes et son sommet arrondi descendre à 2 centimètres plus bas que le sillon cutané qu'on suit dans la méthode circulaire. Lorsqu'on l'a disséqué et relevé, on incise circulairement les téguments de la face opposée, ainsi que les tendons, et on achève l'opération comme dans le procédé précédent.

AMPUTATION DE L'AVANT-BRAS.

On peut amputer l'avant-bras dans toute sa hauteur.

Cette opération, pratiquée par la *méthode circulaire*, qui doit être préférée, comprend quatre temps, la section de la peau, la dissection de la manchette, la section des muscles et enfin celle des os.

Un aide maintient immobile le bras dépassant complètement le bord du lit et relève les chairs ; un autre soutient la partie à retrancher. Le chirurgien se place en dedans ou en dehors de telle sorte que sa main gauche soit plus rapprochée du tronc, ce qui lui permet de relever plus facilement les téguments dans la dissection de la manchette.

La section de la peau est faite perpendiculairement à sa surface et comprend d'emblée toute son épaisseur jusqu'à l'aponévrose. En deux coups de couteau, elle doit être complète.

Le chirurgien, saisissant la lèvre supérieure de l'incision, dissèque la peau en rasant l'aponévrose, dans une hauteur plus grande de 1 à 2 centimètres que la moitié du diamètre antéro-postérieur du membre. A la partie supérieure de l'avant-bras, la manchette doit avoir un peu plus de longueur à cause de la présence des masses musculaires. La peau, isolée dans une étendue suffisante, est retroussée et attirée en haut par l'aide qui soutient le moignon.

Dans l'amputation à la partie moyenne, là où les muscles sont en grande partie remplacés par des tendons, il est souvent impossible de retrousser la manchette à cause de l'augmentation brusque de volume du membre ; l'anneau, représenté par les téguments divisés circulairement, est trop étroit pour embrasser un segment plus gros du membre. On a conseillé de pratiquer alors latéralement deux incisions verticales ; mais comme les extrémités du radius et du cubitus correspondent au sommet de chacune de ces incisions et sont ainsi à

découvert, il est préférable de faire une seule incision médiane d'une hauteur égale à celle de la manchette. Lorsque les lèvres de cette incision sont isolées de l'aponévrose, il devient facile de disséquer complètement la peau et de la retrousser.

Les muscles sont coupés circulairement au ras de la manchette. Leur section est rarement complète d'emblée, car la couche profonde, logée dans la gouttière interosseuse, échappe souvent à l'instrument. On introduit alors celui-ci horizontalement, en rasant les os, puis, avec son tranchant directement tourné en avant, on divise ces muscles au même niveau que ceux de la couche superficielle. A la partie inférieure de l'avant-bras, l'espace interosseux est moins profond, mais les tendons, dépourvus de fibres musculaires, roulent sous le couteau : pour les tendre, l'aide portera alternativement la main dans l'extension et la flexion forcées.

Le chirurgien, abandonnant le couteau pour le bistouri, pénètre dans l'espace interosseux, divise le ligament et les fibres musculaires qui y adhèrent encore, puis, retournant le tranchant en haut, détache, en rasant successivement le radius et le cubitus, les muscles dans l'étendue de 1 centimètre. Il agit de même sur les autres faces des os, enfin, les muscles étant fortement relevés, il incise circulairement le périoste aussi haut que possible.

Le chef moyen de la compresse fendue, qu'on a préparée à l'avance, est introduit avec une pince dans l'espace interosseux. Le plein de la compresse, placé à la partie postérieure, est attiré en haut et les trois chefs sont ramenés en avant et en haut et croisés de façon à recouvrir complètement la surface de section. L'aide, embrassant le membre par-dessus la compresse, attire celle-ci fortement à lui pendant que le chirurgien scie les os.

Pour que les os du moignon présentent une longueur égale, il faut, pendant leur section, placer l'avant-bras dans une attitude intermédiaire à la pronation et à la supination. On porte d'abord la scie sur le radius, et, quand elle y a marqué sa voie, elle attaque le cubitus, puis simultanément les deux os, inclinée de telle sorte que la section du radius soit terminée la première. Le cubitus, plus solidement réuni à l'humérus, est divisé le dernier.

Pendant le pansement, le moignon est tenu en position moyenne, entre la pronation et la supination, et cette attitude doit être conservée jusqu'à la cicatrisation complète. Pour s'opposer à une soudure des extrémités osseuses, ce qui entraînerait la perte des mouvements de pronation et de supination du moignon, il faut ne pas trop rapprocher les os et même les maintenir écartés en plaçant sur les faces antérieure et postérieure une compresse graduée. Cette précaution est seulement utile lorsque l'amputation a été pratiquée au-dessous de l'insertion du rond pronateur.

La *méthode à deux lambeaux* n'offre pas d'avantages sur la méthode circulaire. Elle ne permet pas de conserver au membre une plus grande longueur et expose les extrémités osseuses à rester découvertes à l'angle de réunion des lambeaux.

La *méthode à lambeau unique*, tout en présentant ce dernier inconvénient, permet d'amputer plus bas que la méthode circulaire, lorsque les lésions remontent à des hauteurs inégales sur les différentes faces du membre. Dans ce cas spécial, elle est donc indiquée. Le lambeau unique ne peut être emprunté qu'à la face antérieure du membre. Sur les autres faces, il ne présente pas une épaisseur et une vitalité suffisantes.

Ce lambeau, qui se termine par une extrémité ar-

rondie, mesure à sa base la demi-circonférence du membre et a une hauteur plus grande de 2 centimètres que son diamètre antéro-postérieur.

Les aides étant disposés comme il a été dit précédemment, le chirurgien saisit avec la main gauche le membre à sa partie postérieure, en marquant avec le pouce et l'index les deux extrémités du diamètre transverse correspondant à la base du lambeau, puis, avec un bistouri convexe, fait l'incision de la peau, de façon à en tracer les limites. Cette manière de faire est moins brillante, mais plus sûre, que celle qui consiste à agir par transfixion. On divise ensuite les muscles en conduisant le couteau obliquement de bas en haut et d'avant en arrière. Le lambeau relevé par l'aide, on incise circulairement, au niveau de sa base, les parties molles de la région postérieure. Puis on divise les parties molles de l'espace interosseux, on passe la compresse à trois chefs et on scie les os comme dans le procédé circulaire.

AMPUTATION DU BRAS.

Le bras peut être amputé depuis trois travers de doigt au-dessus du coude jusqu'au niveau du col chirurgical.

La méthode circulaire donne ici de si brillants résultats qu'on ne pratique guère l'amputation à lambeau, sauf lorsqu'elle permet d'opérer sur un point plus éloigné du tronc, quand les lésions traumatiques remontent inégalement sur les différentes faces du membre. Nous verrons cependant plus loin qu'elle peut quelquefois trouver son indication dans d'autres circonstances.

Méthode circulaire. — L'amputation du bras comprend trois temps : section de la peau, des muscles et de l'os. Généralement on ne dissèque pas de manchette. Lorsque le membre est volumineux et que les tégu-

ments sont exactement appliqués sur les muscles, cette dissection est nécessaire ; mais la division, avec la pointe du couteau, des liens celluleux, qui unissent la couche sous-cutanée à l'aponévrose, est ordinairement suffisante pour produire une rétraction convenable de la peau. Il n'est donc pas nécessaire de retrousser une manchette, comme dans l'amputation de l'avant-bras.

Lorsqu'on ampute au niveau du col chirurgical, comme on divise, à leur insertion à la coulisse bicipitale, les muscles grand dorsal, grand pectoral et grand rond, dont la rétraction est très considérable, on doit ménager les téguments dans une étendue plus grande que sur tout autre point du membre.

Le bras étant tendu hors du lit, qu'il dépasse complètement, et écarté à angle droit du tronc, un aide l'embrasse entre ses deux mains et attire les téguments vers l'aisselle, tandis qu'un autre aide en soutient l'extrémité libre. Le chirurgien, placé en dehors, commence la section de la peau sur la face antérieure et la continue sur les faces interne et postérieure en ramenant l'instrument à lui ; puis une seconde incision réunit les deux extrémités de la première et complète ainsi la section des téguments qui doivent être divisés d'emblée dans toute leur épaisseur.

L'aide qui embrasse la partie supérieure du membre attire à lui les téguments pour écarter les lèvres de l'incision de deux travers de doigt. Si l'écartement est moindre, avec la pointe du couteau, on isole la couche sous-cutanée de l'aponévrose. Au niveau de la peau rétractée, le chirurgien divise circulairement les muscles.

Tous les muscles du bras sont adhérents à l'humérus, à l'exception du biceps, il en résulte qu'après la section circulaire, ce dernier remonte plus haut que les autres. En raison de cette rétraction inégale, la sur-

face de section forme un cône allongé, à la base duquel on pratique une nouvelle incision circulaire allant jusqu'à l'os. Quoiqu'on ait divisé sur des points de plus en plus élevés, la peau, les muscles superficiels et les muscles profonds, pour être bien sûr que les parties molles présenteront une étendue suffisante pour arriver au contact sans tiraillement, il est toujours bon de détacher en outre, dans une étendue de 1 à 2 centimètres, les fibres musculaires qui s'insèrent à l'os. On contourne alors celui-ci presque parallèlement à son axe avec la pointe du couteau.

Dans ce temps de l'opération, il faut se rappeler que le nerf radial logé à la partie postérieure et externe de l'humérus, dans une gouttière à bords quelquefois très saillants, peut échapper à l'action de l'instrument. On doit donc, avant de passer à la section de l'os, s'assurer qu'il a été divisé.

A l'aide de la compresse fendue, dont le plein est placé à la partie postérieure et les deux chefs ramenés de chaque côté de l'humérus et croisés en avant, l'aide attire les chairs énergiquement en haut. Avec le bistouri, le chirurgien divise le périoste immédiatement au-dessous de la compresse, puis procède à la section de l'humérus. La scie doit être conduite à grands traits de haut en bas. Il est important que l'aide maintienne parfaitement immobile l'extrémité du membre sans la relever ni l'abaisser. Dans le premier cas, il pince la lame de la scie qui peut se briser, dans le second, l'os éclate avant que sa section soit complète.

L'amputation terminée, on lie les artères en commençant par l'humérale, située à la partie interne du moignon.

Méthode à un seul lambeau. — Elle est indiquée lorsque les lésions traumatiques remontent à des hauteurs

inégales sur les différentes faces du membre, car elle permet d'amputer sur un point plus éloigné du tronc. Quoique le lambeau doive être de préférence emprunté à la région antérieure, on peut néanmoins, en cas de nécessité, le prendre sur les régions latérales et même à la région postérieure. Toutefois il faut faire en sorte de n'y pas comprendre l'artère humérale. Sa base doit mesurer la demi-circonférence du membre et sa hauteur en dépasser le diamètre de 2 centimètres. Il se termine par un sommet arrondi.

On incise d'abord la peau avec le bistouri pour marquer les limites du lambeau, puis on coupe les muscles en faisant suivre de bas en haut à la lame du couteau les incisions cutanées. Sur la face opposée du membre les chairs sont divisées circulairement au niveau de la base du lambeau.

Méthode à deux lambeaux. — Elle ne permet pas de s'éloigner plus du tronc que la méthode circulaire et n'offre sous ce rapport aucun avantage. Mais, avec les modifications que lui a fait subir M. Verneuil, elle est appelée à rendre de réels services dans la pratique, lorsque l'amputation doit être faite si haut que l'application de l'appareil d'Esmarch ou du garrot est impossible et qu'en outre, ce qui a lieu le plus souvent à la campagne, on ne dispose pas d'un aide habile qu'on puisse charger de la compression digitale de l'artère axillaire ou de la sous-clavière. Dans le procédé du professeur de Paris, dont nous empruntons la description à la thèse d'un de ses élèves (1), l'hémostase préliminaire devient en effet inutile.

On trace avec le bistouri le lambeau externe sur la peau que l'on fait rétracter; puis, on porte l'instrument

(1) Pillet, *De la suppression de la compression digitale préliminaire dans l'amputation des membres.* Thèse. Paris, 1871.

à plein tranchant de bas en haut dans la masse musculaire et on dissèque ainsi le lambeau que l'on sépare de l'os, jusqu'au point où on veut faire la section de ce dernier.

On trace ensuite sur la peau un second lambeau, dit interne, jusqu'à la rencontre du premier. On dissèque légèrement la peau qu'un aide rétracte en haut de façon à découvrir le biceps. On coupe ce muscle avec quelque précaution, on en relève le chef supérieur et on tombe sur le paquet vasculo-nerveux qui se trouve découvert sur une grande longueur.

On cherche l'artère avec les doigts, on la dénude et on la lie, ainsi que les veines qui l'accompagnent, en ayant soin que les ligatures portent aussi haut que possible.

On coupe alors à petits coups une partie du triceps contenu dans le lambeau interne, et, lorsqu'on rencontre l'humérale profonde accompagnée du nerf radial, on la soulève avec une aiguille de Deschamps et on la lie. Ainsi assuré contre tout écoulement sanguin, on termine ensuite l'opération, comme dans le procédé ordinaire.

Lorsqu'on se trouve dans la nécesité de pratiquer l'amputation à un seul lambeau, on peut agir de la même manière pour découvrir l'artère humérale et la lier avant de la diviser. Ce procédé est très facile et n'amène qu'une perte de sang insignifiante

DÉSARTICULATION DE L'ÉPAULE.

Procédé de Verneuil (1).

Ce procédé n'est autre que celui de Larrey perfec-

(1) Chambaud, *De la Désarticulation scapulo-humérale.* Thèse de Paris, 1870, n° 62.

tionné. Il offre sur ce dernier le très grand avantage de supprimer l'aide habile et difficile à rencontrer, qui doit comprimer l'artère axillaire. Grâce à des modifications d'une exécution facile, cette opération est ainsi rendue accessible aux praticiens isolés.

Le malade est couché, à hauteur convenable, sur un lit ou une table que l'épaule déborde en entier.

Un fort bistouri à manche fixe, ou un petit couteau à lame robuste, longue de 12 à 15 centimètres, est seulement nécessaire.

On pratique une incision qui, partant du bord externe de l'acromion, descend verticalement au-dessous du col de l'humérus et divise les fibres du deltoïde jusqu'à l'os. De cette incision, à 3 centimètres au-dessous de l'acromion, en part une seconde qui d'abord gagne obliquement le bord antérieur de l'aisselle, puis croise la face interne du bras perpendiculairement à son axe, au niveau des poils axillaires, pour remonter enfin en haut et en arrière jusqu'à son point de départ. Le couteau marche de la sorte pour le bras droit ; il suivrait pour le bras gauche un trajet inverse.

Pour pratiquer les incisions obliques antérieure et postérieure, le membre est appliqué contre le tronc ; on l'en écarte un peu pour l'incision circulaire.

En avant et en arrière, dans ses portions obliques, l'incision intéresse la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et même les fibres les plus superficielles du deltoïde. Au niveau de la face interne du bras, dans la région des vaisseaux et des nerfs, le tégument seul doit être divisé. Il faut donc en ce dernier point conduire l'instrument avec précaution (fig. 64).

Un aide saisit à pleines mains les parties molles du moignon de l'épaule, les rétracte en haut et fait entr'ouvrir l'incision cutanée. Le chirurgien, portant le cou-

teau au niveau de la peau rétractée, divise la moitié antérieure du deltoïde, perpendiculairement et d'un seul coup si le sujet est maigre, successivement et en biseau s'il est très musclé, afin d'éviter la conservation de masses musculaires trop volumineuses qui déborde-

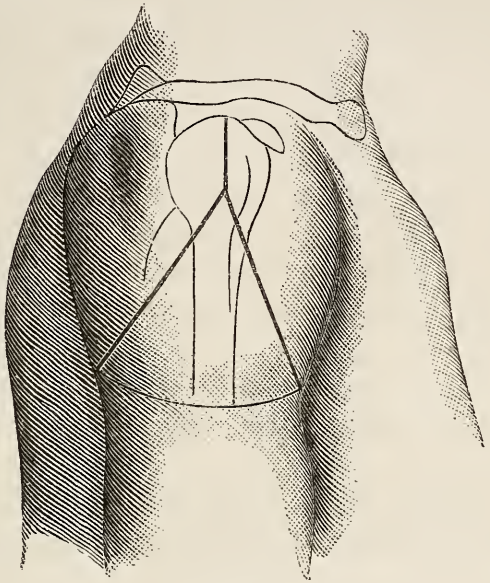

Fig. 64.

raient la peau. L'artère acromio-thoracique divisée est liée ou comprimée par le doigt d'un aide.

Le tendon du grand pectoral, les deux chefs du biceps sont ensuite divisés, et le coraco-brachial, ainsi découvert, incisé avec précaution et à petits coups. La section complète de ce muscle met à nu le faisceau vasculo-nerveux; souvent la veine axillaire distendue par le sang se présente à la vue.

Abandonnant le couteau, le chirurgien glisse son doigt entre le faisceau vasculo-nerveux et la face postérieure du segment supérieur du coraco-brachial, dé-

colle ce dernier, le refoule en haut et découvre le plexus brachial jusqu'au V du nerf médian. Là, il reconnaît l'artère à ses battements, l'isole avec la sonde cannelée, passe au-dessous d'elle une aiguille de Deschamps et en fait la ligature le plus haut possible.

Il reprend alors le couteau et achève, jusqu'à l'os, l'incision oblique postérieure. Il attaque ensuite l'articulation par sa partie supérieure et divise la capsule, en rapprochant le bras du tronc pour faire saillir la tête de l'humérus. Dirigeant successivement le bistouri en bas et en avant, puis en bas et en arrière, il sectionne les parties latérales de la capsule et les tendons des muscles de l'omoplate qui s'insèrent sur les tubérosités de la tête de l'os. Pour rendre plus facile ce temps de l'opération, il faut tendre les muscles ainsi que la partie correspondante de la capsule, en portant alternativement le bras dans la rotation en dehors et en dedans.

Pour terminer, il ne reste plus alors qu'à engager l'instrument en arrière de l'humérus et à lui faire suivre les incisions cutanées. On achève ainsi la section des parties molles de la face interne du bras.

Les bords de l'incision verticale descendant de l'acromion sont réunis par quelques points de suture, mais dans le reste de son étendue la plaie n'est qu'incomplètement réunie et laissée béante à sa partie inférieure.

Deux fois, pendant mon internat, j'ai vu, à la suite de cette opération, la cicatrisation complète être retardée pendant plusieurs semaines par l'élimination du cartilage articulaire. On éviterait cet inconvénient en faisant l'ablation du cartilage et en ruginant le fond de la cavité glénoïde.

AMPUTATIONS DU MEMBRE INFÉRIEUR.

Les lésions traumatiques du pied réclament plus souvent l'amputation que celles de la main. Outre qu'on n'a pas la ressource précieuse de l'irrigation continue et du bain antiseptique qui, ici, s'appliquent mal ou donnent des résultats moins avantageux, il faut au pied des cicatrices solides et régulières, ne rappelant en rien la conicité du moignon, sans quoi on observe une gêne considérable ou même un obstacle absolu à l'exercice fonctionnel du membre. La préoccupation de l'avenir doit tenir une large place dans la décision du chirurgien.

Le pansement ouaté convient dans les cas de gravité légère ou moyenne; mais quand une roue de wagon, la chute d'un corps pesant, etc., ont littéralement broyé l'avant-pied, il faut amputer. L'urgence est même grande, car il ne faut pas attendre que l'inflammation ait envahi les gaines tendineuses. La régularisation de la plaie, tout aussi grave que l'amputation, est suivie d'une cicatrice moins régulière, qui, dans la suite, peut s'opposer à la marche.

L'amputation est pratiquée, suivant l'étendue des lésions, dans les articulations tarso-métatarsienne, médio-tarsienne ou tibio-tarsienne.

AMPUTATION TARSO-MÉTATARSIENNE OU DE LISFRANC.

On saisit la plante du pied de la main gauche, le pouce et l'index appliqués, l'un sur la tubérosité du cinquième métatarsien, l'autre sur l'extrémité postérieure du premier métatarsien. L'articulation est si-

tuée en arrière de ces saillies, qu'on reconnaît en suivant, d'avant en arrière, le premier et le cinquième métatarsiens.

On réunit ces deux points par une incision dorsale, légèrement convexe en avant et pénétrant d'emblée jusqu'aux os.

L'index et le pouce gauches laissés en place, on divise, avec la pointe du couteau, les ligaments dorsaux, sans pénétrer dans l'articulation, en commençant par le côté externe.

En arrière du cinquième et du quatrième métatarsiens, l'interligne articulaire suit la direction d'abord d'une ligne oblique aboutissant à la face interne de l'articulation du gros orteil, puis d'une seconde ligne moins oblique, se terminant sur la partie moyenne du premier métatarsien. L'articulation du troisième métatarsien est transversale, mais dépasse de 1 millimètre en avant l'articulation du quatrième (fig. 65).

En suivant ces différentes directions, le couteau arrive jusqu'au second métatarsien. On attaque alors l'articulation par son côté interne. Elle est à ce niveau légèrement oblique en avant et en dehors. On y pénètre à plein tranchant.

Reste à séparer le deuxième métatarsien de la mortaise, profonde de 9 millimètres, formée par les trois os cunéiformes, dans laquelle il est engagé. On plante le couteau, la lame dirigée vers la jambe, et incliné à 45° sur les orteils, entre le premier cunéiforme et le second métatarsien ; quand il a pénétré à une profondeur de presque 1 centimètre, on saisit son manche à pleine main et on le relève à angle droit. Le ligament interosseux interne ainsi divisé, on sectionne le ligament dorsal par une incision transversale. On abaisse la pointe du pied pour écarter les surfaces articulaires

et avec la pointe du couteau introduite entre elles on divise les ligaments interosseux et plantaires.

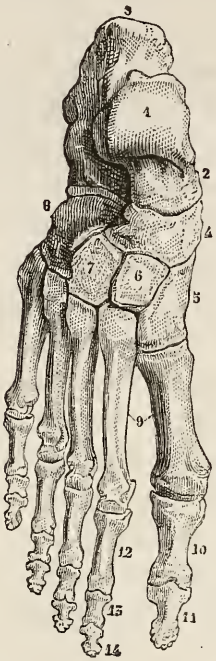

Fig. 65. — Squelette du pied, face dorsale.

1. Poulie articulaire qui surmonte le corps de l'astragale. — 2. Tête et col de cet os. En dehors du col de l'astragale, on voit l'excavation calcanéo-astragalienne. — 3. Calcanéum contribuant à former cette excavation par sa partie antéro-supérieure. — 4. Scaphoïde uni en avant aux trois cunéiformes. — 5. Premier ou grand cunéiforme. — 6. Second ou petit cunéiforme. — 7. Troisième ou moyen cunéiforme. — 8. Cuboïde. — 9. Métatarse. — 10. Première phalange du gros orteil. — 11. Dernière phalange du même orteil. — 12. Premières phalanges des quatre derniers orteils. — 13. Secondes phalanges de ces orteils. — 14. Leurs troisièmes phalanges.

Le pied est ensuite ramené dans la position horizontale, et avec le couteau introduit à plat en arrière des métatarsiens, le tranchant dirigé en avant, on taille, en rasant les os, un lambeau dont le sommet arrondi correspond à la rainure digito-plantaire.

AMPUTATION MÉDIO-TARSIENNE OU DE CHOPART.

On a reproché à cette opération de fournir un moignon impropre à la marche. Il arrive, en effet, quelquefois que le talon s'élevant peu à peu, par suite de la rétraction du tendon d'Achille, le poids du corps est supporté par la partie antérieure et externe du moignon, de là des déchirures de la cicatrice, la carie des os, la formation de trajets fistuleux et même la nécessité de pratiquer l'amputation de la jambe.

Ces reproches s'appliquent surtout aux amputations pathologiques, pratiquées pour des lésions chroniques du pied et s'accompagnant déjà d'ascension du talon au moment de l'opération. Pour les cas traumatiques, l'amputation médio-tarsienne n'est pas au même degré passible de ces reproches et elle fournit des résultats satisfaisants pourvu qu'on dirige convenablement la cicatrisation.

Le chirurgien embrasse avec la main gauche la plante du pied et applique le pouce et l'index aux deux extrémités de l'interligne articulaire. Celui-ci est situé, au côté interne, immédiatement en arrière de la saillie formée par le scaphoïde, et, au côté externe, à 3 centimètres en avant de la malléole, immédiatement en avant de la saillie du calcanéum. Ces deux saillies sont les premières qu'on rencontre en avant à partir des malléoles.

Les deux extrémités de l'interligne articulaire, ainsi reconnues, sont réunies par une incision légèrement convexe en avant et allant jusqu'aux os.

On attaque l'articulation par son côté externe. Entre le calcanéum et le cuboïde, l'interligne articulaire pré-

sente une direction presque transversale ; entre l'astragale et le scaphoïde, il décrit une légère courbure à convexité antérieure (fig. 65). On suit ces directions avec la pointe du couteau et on divise les ligaments dorsaux.

En abaissant la pointe du pied, on écarte les surfaces articulaires et on sectionne les ligaments interosseux et plantaires. On introduit alors le couteau transversalement et à plat, le tranchant dirigé en avant, au-dessous du cuboïde et du scaphoïde, et, en rasant la face inférieure de ces os et du métatarse, on taille un lambeau dont le sommet arrondi atteint la rainure digito-plantaire.

Nous ajouterons quelques remarques sur la formation des lambeaux dans les amputations partielles du pied.

Les lésions traumatiques qui provoquent ces opérations ne respectent pas toujours assez les parties molles de la face plantaire pour qu'il soit possible d'y tailler le lambeau unique, large et long précédemment décrit. On conseille alors d'emprunter le lambeau aux régions épargnées par la blessure, c'est-à-dire, à la face dorsale ou aux bords interne ou externe du pied. On recommande encore la formation de deux lambeaux égaux ou inégaux, dorsal et plantaire, interne et externe. Ces expédients, dictés par le désir de conserver une plus grande longueur à l'avant-pied, doivent être subordonnés à l'usage ultérieur du moignon, destiné, comme on le sait, à supporter impunément les pressions. C'est pourquoi on doit, suivant nous, rejeter non seulement le lambeau dorsal unique, mais encore toutes les combinaisons opératoires qui aboutiraient à la formation d'une cicatrice soit à la face plantaire, soit même à l'extrémité terminale du moignon.

Quant à la taille des lambeaux eux-mêmes, et quelle que soit leur situation, nous conseillons de l'exécuter de dehors en dedans, c'est-à-dire, en procédant de la peau aux parties profondes, pour peu qu'on ne se sente pas capable de leur donner la forme régulière et les dimensions suffisantes, en les taillant de dedans en dehors, comme cela est indiqué dans les livres classiques.

AMPUTATION TIBIO-TARSIENNE.

Un aide maintient solidement la partie inférieure de la jambe. Le chirurgien, placé en face, saisit le pied de la main gauche et l'amène dans l'extension et la rotation en dedans.

Avec un bistouri convexe, fort et à lame courte, il pratique une *première incision*, commençant sur la face externe du calcanéum, un peu en arrière de la partie moyenne de cet os, se dirigeant horizontalement au-dessous de la malléole externe, et venant se terminer un peu en avant du bord antérieur de la malléole interne. Elle décrit une courbure à convexité antérieure, dont le sommet est distant de 3 centimètres de l'articulation tibio-tarsienne (fig. 66).

De l'extrémité interne de cette incision, il en fait partir une *seconde* se dirigeant verticalement en bas vers le bord interne du pied, décrivant à la face plantaire une légère courbure à convexité antérieure et venant regagner obliquement, à partir du bord externe du pied, la première à son point de départ (fig. 67).

Le lambeau antérieur relevé et l'articulation découverte, on divise ses ligaments externe, antérieur et interne.

Le lambeau inférieur est détaché à la partie externe

d'abord, puis à la face plantaire, en rasant les os jusqu'au niveau du bord postérieur et inférieur du calcanéum, et ensuite à la face postérieure de cet os.

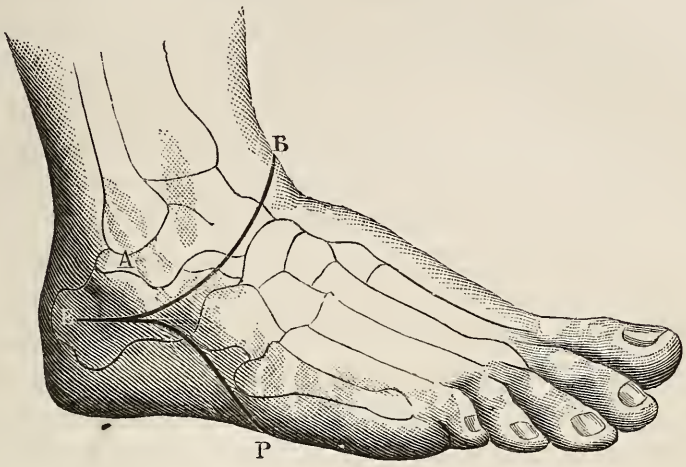

Fig. 66. — Amputation tibio-tarsienne. — EB. Incision dorsale. — EP. Terminaison de l'incision plantaire.

Le pied, placé dans la flexion pendant la dissection plantaire, est amené dans l'extension qu'on exagère de

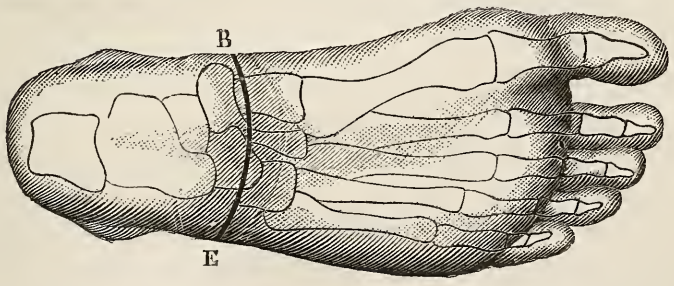

Fig. 67. — Amputation tibio-tarsienne. — EB. Incision plantaire.

plus en plus, quand on détache le lambeau de la face postérieure du calcanéum et qu'on divise les insertions du tendon d'Achille.

On termine par la dissection du lambeau à la partie interne. Cette partie de l'opération est la plus importante ; il est, en effet, indispensable de ne pas intéresser l'artère tibiale postérieure en arrière de la malléole interne et sous la voûte du calcanéum, car sa blessure peut être suivie de la gangrène du lambeau. On doit donc raser les os.

Le pied séparé et les chairs relevées, on abat transversalement avec la scie les malléoles au niveau de leur base ainsi que le rebord postérieur de la mortaise tibiale qui descend plus bas que le bord antérieur.

Les artères plantaire et pédieuse liées, les lambeaux antérieur et talonnier sont réunis par plusieurs points ds suture. Pour éviter la stagnation du pus, il est bon de pratiquer à la partie postérieure, au-dessous du tendon d'Achille rétracté, une contre-ouverture livrant passage aux fils des ligatures et qu'on maintient béante à l'aide d'un tube à drainage ou d'une mèche de charpie. En ce point, le lambeau très mince est constitué seulement par la peau. L'amputation tibio-tarsienne est une excellente opération dans les cas traumatiques. Le blessé marche en faisant porter le poids du corps sur le lambeau talonnier.

AMPUTATION DE LA JAMBE.

On peut amputer la jambe à tous les niveaux, depuis les malléoles jusqu'à 6 centimètres au-dessous de la tubérosité du tibia.

On a même conseillé d'amputer plus haut, c'est-à-dire dans l'épaisseur des condyles ; mais on risque alors d'ouvrir l'articulation tibio-péronière supérieure qui, d'après Lenoir, communique fréquemment avec l'arti-

culation du genou. En raison des dangers qui en résultent, l'amputation de la jambe à ce niveau doit être rejetée.

Dans l'immense majorité des cas on ampute soit au quart supérieur : lieu d'élection supérieur, *amputation d'Ambroise Paré;* soit au quart inférieur, à 5 centimètres de l'interligne tibio-tarsienne, *amputation sus-malléolaire*. L'épaisseur considérable des muscles au niveau du mollet, chez les sujets vigoureux récemment blessés, est une contre-indication à l'amputation à la partie moyenne.

D'après la théorie générale, l'amputation de la jambe est d'autant moins grave qu'on la pratique plus loin du cœur. Le fait est confirmé par la comparaison des résultats fournis par l'amputation au lieu d'élection supérieur et par l'amputation sus-malléolaire. Il paraît donc impérieusement commandé de préférer cette dernière toutes les fois que le choix est possible.

Cependant de longs débats se sont élevés sur ce point. Ils ont pour base principale la position sociale des opérés. Lorsque ceux-ci sont pauvres et forcés de gagner péniblement leur vie, on ne peut guère les faire marcher que sur le genou fléchi à l'aide du classique pilon. Les appareils perfectionnés prenant leur point d'appui sur le renflement supérieur du tibia ou sur l'ischion, sont en effet très coûteux, se détériorent facilement et ne peuvent être réparés que par un artisan habile qu'on ne trouve pas partout.

Or, si on fait marcher sur le genou les amputés sus-malléolaires, la jambe conservée forme en arrière une saillie longue et incommode, qui se heurte à tout et devient gênante, même dans la position assise.

Donc, dans ces conditions, il faut se résoudre à remonter jusqu'au lieu d'élection supérieur, en dépit du

pronostic plus grave, pour assurer plus complètement l'usage ultérieur du membre.

Ces motifs ont certainement une valeur, surtout s'il est vrai que certains sujets, pour se soustraire aux inconvénients précités, viennent plus tard réclamer avec instance une seconde amputation. Cependant il est cruel d'exposer davantage, sans nécessité absolue, la vie des opérés, et indispensable de soumettre à une critique sévère les arguments en question. Disons d'abord que nous avons vu beaucoup d'amputés sus-malléolaires marcher très solidement sur le genou avec le simple pilon sans se plaindre. Que jamais nous n'avons eu à pratiquer d'amputations secondaires quand les moignons étaient bien cicatrisés, qu'enfin, lorsqu'il existait à l'extrémité de ces moignons de l'ostéite, des fistules, en un mot des lésions indiquant une nouvelle mutilation, la faute en était non pas au procédé en lui-même, mais à la mauvaise application qui en avait été faite. En d'autres termes, on avait été primitivement trop conservateur, on avait opéré trop près de la blessure, d'où le développement ou la persistance d'une ostéite rebelle.

Ajoutons que les progrès de la prothèse ont permis de confectionner, à des prix très modérés et dans d'excellentes conditions de solidité, des appareils prenant leur point d'appui sur la cuisse ou l'ischion et se terminant par le pilon ordinaire. Terminons en disant que les appareils remontant très haut sont seuls utilisables et qu'il faut absolument renoncer, quels que soient le procédé employé et la perfection primitive du moignon, à prendre un point d'appui sur son extrémité terminale. Faire marcher un amputé de la jambe avec une simple bottine est une pure illusion, sauf au cas où on pratique l'amputation très bas, dans l'épaisseur des

malléoles avec un lambeau talonnier, procédé à l'étude et qui n'est pas encore définitivement jugé.

Toutes ces considérations nous font maintenir pour la jambe les grands principes qui, avant tout, sauvegardent la vie des opérés.

AMPUTATION DE LA JAMBE AU LIEU D'ÉLECTION SUPÉRIEUR.

Méthode circulaire.

La jambe dépassant en entier le bord du lit, un premier aide en saisit à deux mains l'extrémité supérieure tandis qu'un second aide en soutient l'extrémité libre. Le chirurgien, toujours placé en dedans du membre, reconnaît la tubérosité antérieure du tibia, puis le point situé 6 centimètres plus bas où les os doivent être sciés. La section circulaire de la peau doit porter plus bas encore, à une distance de la section osseuse égale au demi-diamètre du membre plus 2 ou 3 centimètres ; on peut marquer à l'avance avec de l'encre ces différents niveaux.

L'incision cutanée est faite en deux coups de couteau, l'un divise les trois quarts de la circonférence du membre, l'autre réunit les deux extrémités de la première incision.

Abandonnant le couteau pour le bistouri, le chirurgien saisit, entre le pouce et l'index gauches, la lèvre supérieure de l'incision et la dissèque à grands coups en rasant l'aponévrose. Cette dissection est poursuivie à la partie antérieure et interne jusqu'à 1 centimètre au-dessous du point où doit être pratiquée la section osseuse ; la traction, exercée sur les téguments, suffit ensuite pour découvrir l'os à ce niveau. Elle est un peu moins étendue à la partie externe du membre et moins

encore à la face postérieure où elle est suffisante lorsque la peau de la région antérieure peut être retroussée en manchette.

A l'exception de ceux du mollet, tous les muscles de la jambe sont adhérents aux os. Après leur section les premiers se rétractent donc beaucoup plus que les autres, aussi doit-on les diviser plus bas. D'un premier coup de couteau, le chirurgien incise les muscles du mollet en rasant la peau retroussée en manchette, puis, ces muscles rétractés, d'un second coup, allant jusqu'aux os, il coupe à leur niveau les muscles des régions externe et postérieure.

Avec un bistouri droit, il pénètre ensuite dans l'espace interosseux, en rasant la face externe du tibia, le tranchant de l'instrument dirigé en haut. Après avoir détaché les muscles de l'os dans l'étendue de 1 centimètre, il divise transversalement le ligament interosseux et les fibres musculaires qui y adhèrent, puis détache, dans l'étendue de 1 centimètre, les muscles s'insérant sur le péroné, contourne cet os à ce niveau avec le bistouri pour inciser le périoste et termine, en répétant la même opération, à la même hauteur, sur le tibia.

Le chef moyen de la compresse fendue est introduit, avec une pince à pansement, d'arrière en avant, dans l'espace interosseux. Le plein est attiré en haut et en arrière, et les trois chefs ramenés et croisés en haut et en avant, de façon à recouvrir toute la surface de section. L'aide, saisissant le membre à pleines mains et tirant énergiquement sur la compresse, relève les chairs et dégage ainsi les os.

Après s'être assuré que le périoste est divisé, le chirurgien procède à la section osseuse. Il attaque d'abord le tibia, au niveau de son bord antérieur, puis,

lorsque la scie a marqué sa voie, il relève le manche de l'instrument, scie le péroné et complète la section du tibia.

Reportant alors la scie à 1 centimètre et demi en arrière et la dirigeant obliquement en bas et en avant, il abat la crête du tibia, formant un angle saillant, qui pourrait déterminer la perforation des téguments.

L'amputation achevée, on lie d'abord les artères tibiales, antérieure et postérieure, et péronière, puis, l'appareil d'Esmarch retiré, les artères de moindre importance. Lorsque l'hémostase est complète, on réunit en totalité ou partiellement la plaie, soit d'avant en arrière, soit latéralement, et on applique le pansement ouaté.

Méthode à lambeau.

Quand les lésions remontant à des hauteurs inégales s'opposent à l'emploi de la méthode circulaire, il faut, plutôt qu'amputer la cuisse, appliquer la méthode à lambeau.

Celui-ci peut être pris sur les faces antérieure, externe ou postérieure. Il doit comprendre à sa base la moitié de la circonférence du membre, avoir une hauteur plus grande que son diamètre de 2 à 3 centimètres et se terminer par une extrémité arrondie.

Après avoir tracé ses limites, en incisant la peau avec un bistouri convexe, on divise les muscles sous-jacents de dehors en dedans et de bas en haut. On coupe circulairement les parties molles de la face opposée. On pénètre dans l'espace interosseux et on détache les muscles dans l'étendue de 1 ou 2 centimètres, afin de reporter la section osseuse au-dessus de l'angle de réunion des incisions; on introduit la compresse fendue et on procède à la section des os.

AMPUTATION SUS-MALLÉOLAIRE.

L'amputation de la jambe pratiquée à 4 ou 5 centimètres au-dessus des malléoles donne un bien meilleur résultat lorsqu'on emprunte un lambeau à la face postérieure du membre que lorsqu'on opère par la méthode circulaire. Le lambeau est plus fourni et la cicatrice placée en avant mieux protégée.

Le patient et les aides disposés comme pour l'opération précédente, le chirurgien fait à la face antérieure de la jambe, à deux travers de doigt au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne, une incision demi-circulaire à convexité inférieure, étendue transversalement du bord interne du tibia au bord postérieur du péroné. Il introduit, en arrière des os, un bistouri droit à lame longue et étroite, le tranchant dirigé en bas, et le fait ressortir à l'extrémité externe de la première incision. Il le conduit en bas jusqu'à ce qu'il soit arrêté par le calcanéum ; à ce moment le tranchant est dirigé en arrière et le tendon d'Achille et les téguments divisés transversalement (fig. 68).

L'aide attirant fortement les chairs en haut, le chirurgien pénètre dans l'espace interosseux, détache le ligament dans l'étendue de 1 centimètre, divise le périoste, introduit la compresse fendue et fait la section des os, comme il a été dit précédemment.

Après la ligature des artères, le lambeau postérieur est ramené en avant et réuni par plusieurs points de suture avec les téguments de la région antérieure.

Lorsque les parties molles de la région postérieure ont été intéressées et qu'on ne peut leur emprunter un lambeau, on pratique l'amputation par la méthode circulaire. Le procédé est le même qu'au lieu d'élec-

tion supérieur. L'augmentation subite de volume du membre, à la partie inférieure du mollet, empêche quelquefois de retrousser la peau ; on fait alors sur la

Fig. 68. — Amputation sus-malléolaire.

ligne médiane, à la région antérieure, une incision verticale d'une étendue égale à la hauteur de la manchette.

AMPUTATION DE LA CUISSE.

Méthode circulaire.

On peut faire l'amputation de la cuisse, dans toute son étendue, immédiatement au-dessus et même dans l'épaisseur des condyles jusqu'au-dessous du petit trochanter.

Comme pour le bras, c'est la méthode circulaire qui est le plus souvent employée.

Dans un premier temps, le chirurgien placé en dehors incise circulairement les téguments en deux coups de couteau, comprenant le premier les trois

quarts de la circonférence du membre, et le second le quart restant. L'aide attire à lui la peau, qui se rétracte le plus souvent dans une étendue suffisante. Si cet écartement est moindre de trois travers de doigt, avec la pointe du couteau on divise les liens qui unissent la couche sous-cutanée à l'aponévrose, et on lui donne une étendue convenable. C'est tout à fait exceptionnellement et chez les sujets dont le membre est très volumineux et les chairs très fermes, qu'il est nécessaire de disséquer une manchette.

La section des muscles est faite en deux temps. Dans le premier, on divise les muscles superficiels, libres d'adhérences avec le fémur et dont la rétraction est plus considérable. Ces muscles divisés, on sectionne, au niveau de la base du cône allongé en dehors que forment alors les chairs, les muscles profonds, en allant jusqu'à l'os.

Pour reporter la section de celui-ci sur un point plus élevé et être bien sûr qu'il sera facilement recouvert par les parties molles, on introduit à une profondeur de 1 à 2 centimètres la pointe du couteau le long du fémur et on lui fait contourner cet os presque parallèlement à son axe, pour détacher les muscles qui s'y insérent. On applique alors la compresse fendue et les chairs fortement relevées par l'aide, on incise circulairement le périoste et on scie le fémur.

Méthode à lambeau.

On peut être amené à pratiquer l'amputation de la cuisse par la méthode à lambeau, lorsque, les lésions traumatiques remontant à des hauteurs inégales sur les différentes faces du membre, elle permet d'en faire l'ablation sur un point plus éloigné du tronc, ou bien

encore lorsque l'opération doit être faite si près de la racine du membre qu'on ne peut appliquer ni l'appareil d'Esmarch ni un garrot et qu'on n'a pas à sa disposition un aide capable de pratiquer la compression digitale.

On mettra alors en pratique le procédé suivant, conseillé par le professeur Verneuil. On trace avec le bistouri un lambeau antéro-externe comprenant la peau et le tissu cellulaire sous-cutané et mesurant en largeur, à sa base, la moitié de la circonférence du membre, et en longueur une distance supérieure de 3 à 4 centimètres à son diamètre. Ce lambeau se termine par un sommet arrondi. La peau rétractée, on découvre le muscle couturier, qu'on incise avec précaution; le long de son bord interne se trouve la gaine des vaisseaux, on l'ouvre sur la sonde cannelée, on isole l'artère et on en pratique la ligature. Si, comme nous l'avons conseillé, on a appliqué l'appareil d'Esmarch au-dessous du lieu de l'amputation, on peut se dispenser de lier la veine fémorale ; dans le cas contraire, on en fait également la ligature, afin de se mettre à l'abri d'un écoulement sanguin qui gênerait pendant le cours de l'opération.

L'artère fémorale une fois liée, on coupe largement le triceps et on dissèque le lambeau jusqu'à l'os que l'on met à nu.

Pour tailler le lambeau postérieur, on réunit par une incision légèrement courbe, à convexité dirigée en bas, les deux extrémités du lambeau antérieur. On incise les couches superficielles, puis on divise les couches profondes avec précaution, comme dans l'ablation d'une tumeur, en liant les artères à mesure qu'elles sont ouvertes. Celles-ci se trouvant dans les interstices musculaires sont facilement découvertes par la rétraction des muscles divisés.

On termine le lambeau postérieur, qu'on fait relever, ainsi que l'antérieur, on applique la compresse fendue et on scie l'os.

On peut ainsi faire l'amputation de la cuisse sans perdre une quantité de sang notable, quoique la compression de l'artère fémorale au-dessus de la plaie ne soit pas pratiquée.

Lorsque l'amputation à lambeau est indiquée par suite de la hauteur inégale des lésions traumatiques sur les différentes faces du membre, on peut tailler celui-ci soit à la région antérieure, soit sur les régions latérales, soit même à la région postérieure. La seule recommandation à faire est de n'y pas comprendre l'artère fémorale. Il doit, dans tous les cas, mesurer à sa base la demi-circonférence du membre, et en hauteur une distance supérieure de 3 à 4 centimètres au diamètre de celui-ci. Pour être plus assuré que les téguments arriveront facilement au contact, on divise sur la face opposée les parties molles par une incision légèrement convexe inférieurement.

Si au lieu d'un lambeau unique on fait l'amputation à deux lambeaux, chacun d'eux doit comprendre à sa base la demi-circonférence du membre et avoir une hauteur moitié moindre.

II. — RÉSECTIONS.

Sauf des cas tout à fait exceptionnels, les résections, à moins qu'on ne comprenne sous ce nom l'ablation de pointes osseuses ou d'esquilles à moitié détachées, ne sont pas des opérations d'urgence.

Les indications des résections articulaires primitives, toujours très rares, le sont devenues plus encore depuis l'emploi des pansements antiseptiques. Les ré-

sections secondaires, commandées par la violence de la réaction ou l'abondance de la suppuration, sont préférées comme généralement moins graves et donnant de meilleurs résultats par la facilité plus grande que présente la conservation du périoste après le développement de l'inflammation. Il peut arriver, en outre, qu'en temporisant, l'opération, qui d'abord avait paru indiquée, cesse de l'être, ou bien encore qu'on sacrifie moins d'os qu'il ne semblait nécessaire au premier moment.

Les plaies pénétrantes des articulations, même accompagnées de fracture des extrémités articulaires, ne réclament pas la résection primitive. Si l'article est largement ouvert et si les surfaces articulaires fracturées comminutivement présentent des esquilles multiples, le chirurgien doit faire seulement l'extraction de celles qui sont retenues par des adhérences si faibles que leur nutrition est manifestement compromise. Avec les pansements antiseptiques, qui diminuent ou même suppriment la suppuration, la nécrose des esquilles est moins à craindre, et il est permis d'en conserver dont on eût fait autrefois l'ablation. Le lavage de la plaie et de l'articulation avec la solution phéniquée faible, l'introduction d'un tube à drainage dans la cavité synoviale pour assurer l'écoulement des liquides et l'application d'un pansement ouaté, dont les couches superficielles ont été imbibées de solution phéniquée, doivent être employées en pareil cas. Nous avons dû récemment à ce mode de traitement la guérison en quelques semaines d'une plaie par arme à feu de l'articulation du coude, dans laquelle les téguments de la région postérieure et l'olécrâne avaient été complètement emportés.

Il était de règle autrefois de réséquer immédiatement toute extrémité articulaire luxée faisant issue à

l'extérieur. Cette opération était commandée moins par la difficulté de la réduction que par la crainte qu'inspirait la rentrée de la tête osseuse dans une articulation vouée à la suppuration. Aucun chirurgien ne serait aujourd'hui aussi affirmatif. La résection immédiate est indiquée lorsque la tête luxée est le siège de lésions sérieuses (fractures multiples, broiement), est complètement dépouillée de son périoste ou est restée longtemps exposée à l'air ; mais en dehors de ces conditions on doit tenter la réduction. Si la plaie trop étroite étrangle la tête luxée et s'oppose à sa rentrée, on la débride, avec un bistouri boutonné, sur la sonde cannelée ou la pulpe du doigt, dans une direction parallèle à celle des nerfs et des vaisseaux principaux de la région et en pénétrant de préférence dans les interstices musculaires. En cas d'impossibilité de réduire, malgré le débridement, on pratique alors la résection.

On agit de même dans le cas de fracture compliquée de plaie et d'issue des fragments à l'extérieur. On réseque les fragments lorsqu'ils sont dépouillés de leur périoste dans une certaine étendue ou sont restés longtemps exposés à l'air ; dans le cas contraire, on tente la réduction, en agrandissant au besoin la plaie suivant la direction de l'os luxé, et on fait seulement la résection si le réduction est impossible.

On a beaucoup abusé de l'ablation des esquilles dans les fractures compliquées. Il n'est pas douteux que celles qui sont libres doivent être extraites, mais celles qui sont désignées par Dupuytren sous le nom d'esquilles secondaires, qui tiennent encore au périoste, ne doivent pas être aussi facilement sacrifiées qu'on le recommandait autrefois, car elles jouent un rôle utile dans le travail de réparation. A moins qu'elles n'adhèrent par une très petite surface, elles doivent

être conservées ; avec les pansements antiseptiques qui diminuent la suppuration leur nécrose est peu à craindre. Celles dont l'extraction est jugée indispensable doivent être enlevées sans violence, non par voie d'arrachement ou de torsion, car on peut décoller ainsi le périoste des parties voisines et compromettre leur nutrition, mais en détachant avec les ciseaux ou le bistouri les adhérences qui les retiennent.

Lorsqu'on fait la résection d'une extrémité articulaire luxée ou du fragment d'une fracture, il faut autant que possible conserver le périoste qui facilite le travail de réparation. On l'incise suivant le grand axe de l'os jusqu'au point où doit porter la section, puis on le décolle avec une rugine, une spatule ou le manche d'un scalpel. On rase la surface de l'os, de façon à conserver la couche profonde du périoste à laquelle il doit ses propriétés ostéogéniques. Le périoste décollé, ainsi que les tendons qui prennent insertion sur la portion d'os à retrancher, on isole celle-ci des parties voisines avec une attelle, une lame de carton ou de cuir et on en pratique la section, soit avec une petite scie ordinaire, soit avec la scie à chaîne qu'on introduit en arrière de l'os avec une aiguille courbe. Lorsqu'il s'agit simplement d'une pointe osseuse on en fait l'ablation avec les pinces insicives.

L'emploi des pansements antiseptiques est de rigueur après ces opérations.

CHAPITRE ONZIÈME

DE L'OUVERTURE DES ABCÈS

L'ouverture des abcès phlegmoneux, les seuls dont nous nous occuperons, présente souvent une incontestable urgence.

Quelques chirurgiens donnent le conseil d'attendre pour ouvrir un abcès phlegmoneux que la collection purulente soit bien formée, que l'induration périphérique ait presque disparu, en un mot que l'abcès soit arrivé, comme on dit, à maturité. Mais cette règle souffre de si nombreuses exceptions qu'on est peu surpris de voir d'autres chirurgiens affirmer qu'un abcès chaud doit être ouvert aussitôt qu'il est formé et reconnu.

Si, dans quelques cas, lorqu'il s'agit d'abcès circonscrits, superficiels, l'ouverture peut être sans grand inconvénient retardée, et si l'on peut alors dans une certaine mesure accéder au désir du patient généralement partisan de la maturité complète, il est au contraire des circonstances dans lesquelles le devoir du chirurgien est d'agir vite et de pratiquer sans le moindre délai l'ouverture d'un abcès.

Le précepte d'ouvrir sans retard un abcès est de rigueur :

Lorsqu'il siège au milieu de parties inextensibles et s'accompagne de douleurs excessives dues à l'étranglement des parties enflammées (panaris, abcès de la paume de la main, de la plante du pied, sous-aponévrotiques, etc.) ;

Lorsque le pus, rencontrant un obstacle à sa migration directe vers l'extérieur, doit, pour se faire jour, opérer des décollements étendus ;

Lorsque l'abcès siège dans une région dont le tissu cellulaire abondant et lâche favorise la migration du pus à une grande distance ;

Lorsqu'il est situé au voisinage d'un organe important dont il entrave les fonctions indispensables à l'existence (abcès du pharynx, du cou, etc.) ;

Lorsqu'il est consécutif à l'inflammation aiguë des os ou du périoste (abcès sous-périostiques) ;

Lorsqu'on peut craindre que le pus se fasse jour dans une cavité importante (articulation, thorax, abdomen) ;

Lorsque la suppuration est la conséquence de l'épanchement ou de l'infiltration de liquides irritants (urine, bile, matières fécales, etc.). En pareil cas on ne doit même pas attendre que le pus soit formé et l'incision est commandée pour donner issue aux matières extravasées.

Ouvrir un abcès est une opération qui n'est pas toujours simple et dont l'exécution varie suivant la situation superficielle ou profonde de la collection purulente, son étendue, son siège et ses rapports. Elle reconnaît cependant une règle générale, à laquelle le chirurgien doit autant que possible se conformer, c'est de créer au pus une voie facile qui prévienne sa stagnation.

Il peut paraître superflu de dire qu'avant d'entre-

prendre l'ouverture d'un abcès il est nécessaire de constater les signes qui démontrent son existence et permettent de le différencier des autres tumeurs liquides et même des tumeurs solides présentant certains caractères de mollesse qui peuvent en imposer. Cependant des erreurs ont été commises assez fréquemment pour qu'il ne soit pas inutile de formuler à nouveau ce précepte.

L'exploration de la région sur laquelle portera l'instrument ne doit pas non plus être négligée. La collection purulente peut avoir changé les rapports normaux des parties, un vaisseau important par exemple peut avoir été déplacé et être divisé par l'opérateur qui ne se sera pas au préalable assuré de sa situation.

Abcès superficiels. — S'ils sont petits et circonscrits, une simple ponction avec la lancette ou le bistouri est suffisante. S'ils sont plus volumineux, une incision de un ou plusieurs centimètres est nécessaire. Lorsqu'ils sont très vastes, une seule incision ne saurait suffire à moins de lui donner une étendue trop considérable, plusieurs incisions sont alors préférables.

L'incision doit être pratiquée autant que possible en un seul temps pour épargner des souffrances au malade. On la fait de dehors en dedans ou de dedans en dehors ; le second procédé est plus prompt et moins douloureux, parce que la peau est tendue et soulevée par l'instrument. Lorsque la pointe du bistouri a pénétré dans la cavité de l'abcès, ce qu'on reconnaît au défaut de résistance et parfois à l'écoulement du pus sur les côtés de la lame, on abaisse le manche de l'instrument afin de ne pas blesser le fond de l'abcès et les parties sous-jacentes.

La règle est de faire l'incision dans le sens de l'axe du corps ou de la longueur du membre, mais cette

règle peut être modifiée par les circonstances : ainsi on incline l'incision pour éviter la blessure d'une veine ou d'un nerf superficiel, ou encore, dans certaines régions, on la rend parallèle aux plis de la peau, soit afin d'éviter un écartement trop grand des lèvres de l'incision qui retarderait la guérison, soit dans le but d'obtenir une cicatrice moins apparente.

On choisit ordinairement pour ouvrir un abcès le point où les téguments sont le plus amincis ; on prévient ainsi l'ulcération et le décollement de la peau. L'opération pratiquée dans ces conditions est en outre moins douloureuse. Mais on ne doit jamais perdre de vue qu'il faut assurer au pus une voie d'écoulement large et permanente ; aussi lorsque la partie amincie ne correspond pas au point le plus déclive de la cavité, faut-il donner à l'incision une étendue suffisante pour qu'elle atteigne la limite inférieure de l'abcès ou, si cette étendue devait être trop considérable, pratiquer une contre-ouverture. Plusieurs contre-ouvertures sont même nécessaires lorsque l'abcès est très vaste, que la peau est décollée dans une grande étendue ou que la cavité présente des culs-de-sac dans lesquels le pus peut s'accumuler et séjourner.

Ces contre-ouvertures se pratiquent, comme nous venons de le dire, par ponction et incision de dedans en dehors, lorsque le cul-de-sac est distendu par le pus ; dans le cas contraire, on divise la peau sur la sonde cannelée introduite par la première incision et poussée jusqu'au fond du clapier. On abaisse le pavillon de la sonde pour faire saillir son extrémité sur laquelle on incise les téguments. Lorsque le bec de la sonde est mis à nu, on le pousse à l'extérieur et on agrandit l'ouverture en portant le bistouri dans la cannelure de l'instrument.

Dans le cas d'un foyer purulent très vaste ou très anfractueux, on peut avec avantage joindre aux incisions multiples le drainage de la plaie qui assure mieux encore l'écoulement du pus. Il consiste à faire traverser la cavité de l'abcès par un tube en caoutchouc percé de nombreuses ouvertures latérales. Sur la sonde cannelée, qui a servi à pratiquer la contre-ouverture, on passe un stylet aiguillé armé d'un fil auquel est fixé le tube de caoutchouc.

Chassaignac, l'inventeur de la méthode, fait la contre-ouverture avec un trocart et introduit le tube de caoutchouc à travers la canule de l'instrument. Lorsqu'on agit ainsi, il est bon d'agrandir l'ouverture faite par le trocart, car par suite de son étroitesse elle comprime le tube de caoutchouc et tend à oblitérer sa cavité. On débride alors la peau avec le bistouri avant de retirer la canule qui sert de conducteur.

En l'absence de tube à drainage, on peut dans le même but faire usage d'une sonde molle de gomme élastique, d'une mèche de crins de cheval, de fil plié en plusieurs doubles ou encore de linge effilé, mais le drain assure bien mieux l'épuisement du foyer et offre en outre ce grand avantage de permettre le lavage de la cavité.

Dans les régions où l'on a intérêt à éviter des cicatrices, comme au cou et au visage, on peut, lorsqu'il s'agit d'abcès peu étendus, les ouvrir de la façon suivante : On traverse la collection purulente, suivant son diamètre vertical, avec une aiguille dans le chas de laquelle est passé un fil de soie ou de lin. Les deux bouts du fil sont noués lâchement au-dessus de l'abcès qui se vide à travers les ouvertures. Lorsque la suppuration est tarie, on enlève les fils et on panse à plat en exerçant une compression modérée entre les ouver-

tures. Deux points cicatriciels à peine visibles sont les seules traces des abcès traités de la sorte.

Après l'ouverture d'un abcès, le pus s'écoule naturellement au dehors ; on peut aider cette évacuation par des pressions douces, mais il est inutile de chercher à exprimer jusqu'aux dernières gouttes de pus, de même qu'on doit renoncer à cette pratique, autrefois très en usage, qui consiste à introduire le doigt dans la cavité de l'abcès. On détruit, en agissant ainsi, les brides vasculaires qui unissent entre elles les parois du foyer et on compromet ou tout au moins on retarde leur recollement.

L'introduction entre les lèvres de l'incision d'une mèche de charpie pour prévenir leur réunion est plus nuisible qu'utile. Elle oblitère l'ouverture et s'oppose à l'écoulement du pus. Si les lèvres de l'incision s'agglutinent, on les décolle avec un stylet mousse ou une sonde cannelée qu'on fait pénétrer jusqu'au centre de la cavité.

On fait ordinairement suivre l'ouverture d'un abcès phlegmoneux d'applications émollientes, de cataplasmes. L'emploi des antiseptiques offre sur cette manière de faire l'avantage de diminuer la suppuration et de hâter la guérison. Après l'évacuation du pus, on lave la cavité de l'abcès avec une solution phéniquée faible jusqu'à ce que celle-ci sorte propre et alors on fait une injection avec la solution forte ; on place ensuite dans l'ouverture un drain pour assurer l'écoulement des liquides ; puis on applique sur la région de la gaze antiseptique ou à son défaut plusieurs couches d'ouate imbibée de solution faible et on recouvre le tout d'une feuille de tissu imperméable. On renouvelle le pansement une ou plusieurs fois par jour de la même manière. On voit de la sorte la suppuration se tarir promp-

tement et la cavité se fermer avec une rapidité beaucoup plus grande que lorsqu'on fait usage des cataplasmes ou du pansement simple.

Abcès profonds. — L'ouverture de ces abcès est souvent une opération grave, délicate et exigeant, pour être menée à bien, des connaissances anatomiques précises.

Elle doit être pratiquée avec prudence ; l'incision des parois de la cavité ne doit plus être faite par ponction et rapidement, comme nous l'avons recommandé pour les abcès superficiels, afin d'épargner des souffrances au malade. Il faut agir ici méthodiquement, diviser les tissus couche par couche avec un bistouri convexe, et, à mesure qu'on s'avance, explorer le fond de l'incision pour s'assurer qu'aucun organe important ne se présente qui doit être ménagé et mieux sentir la fluctuation.

La direction de l'incision n'est plus soumise aux mêmes règles que lorsqu'il s'agit d'un abcès superficiel, elle doit être parallèle au trajet du vaisseau et du nerf important dont la blessure est à craindre ; les chances de le léser sont ainsi beaucoup moins grandes que si on fait une incision perpendiculaire à sa direction.

Dans les cas où l'existence d'une collection purulente est douteuse, on peut substituer au bistouri un trocart ordinaire ou un trocart explorateur, instrument avec lequel la blessure des vaisseaux ou des nerfs est beaucoup moins à redouter.

Après l'incision de la peau, on peut, pour plus de prudence, abandonner le bistouri et aller à la recherche du foyer purulent avec la sonde cannelée, en déchirant le tissu cellulaire ou en pénétrant à travers les interstices musculaires, et arriver jusqu'au foyer purulent sans employer l'instrument tranchant. On peut encore procéder comme dans l'opération de la hernie étranglée et

diviser les tissus couche par couche sur la sonde cannelée, en s'assurant chaque fois qu'aucun vaisseau ou nerf n'est soulevé sur l'instrument.

Il est préférable et plus sûr en pareil cas d'agir suivant un procédé opératoire réglé, de commencer comme s'il s'agissait de pratiquer une opération connue et dont les règles sont établies, la trachéotomie par exemple dans la région du cou, la ligature d'une artère aux membres. On atteint ainsi sûrement les parties profondes d'une région qu'il eût été imprudent de traverser sans guide, et on arrive sans danger dans la cavité de l'abcès.

Lorsqu'on a pénétré dans le foyer purulent, il faut ensuite donner à l'incision une étendue suffisante pour assurer l'écoulement facile du pus. L'écartement des faisceaux musculaires donne rarement, surtout pour les abcès très profonds, une voie suffisante, par suite de la tendance continuelle qu'ils ont à se rapprocher. Il faut alors les diviser soit obliquement soit perpendiculairement à leur direction. C'est ainsi notamment qu'on doit agir pour les abcès situés derrière le grand pectoral ou sous le grand fessier.

DE L'OUVERTURE DE QUELQUES ABCÈS EN PARTICULIER

Panaris.

L'incision des panaris doit être pratiquée de bonne heure. La plupart des complications, souvent fort graves, qui se montrent dans le cours de cette affection (sphacèle des tendons, nécrose des phalanges, abcès de la main et de l'avant-bras), sont bien souvent la conséquence du retard qu'on a apporté à donner issue au pus.

La fluctuation est un signe qu'il ne faut pas attendre

pour ouvrir un panaris. Dès le troisième ou le quatrième jour, après le début des accidents, si ceux-ci présentent aucune rémission, on peut être certain que du pus est formé et on doit lui donner jour. Le point sur lequel une pression modérée éveille le maximum de douleur est celui sur lequel doit porter le bistouri.

A la phalange unguéale, le panaris est le plus souvent périostique, aussi l'incision, mesurant un ou deux centimètres, doit intéresser toute l'épaisseur de la pulpe du doigt et aller d'emblée jusqu'à l'os.

Aux premières et aux secondes phalanges le panaris peut occuper la gaine des tendons soit d'emblée, soit consécutivement à un abcès sous-cutané qu'on a trop tardé à ouvrir. A l'index, au médius et à l'annulaire, l'inflammation et la suppuration restent alors généralement limitées au doigt malade; au pouce et à l'auriculaire, elles ont au contraire, par suite de la disposition des synoviales, une grande tendance à envahir la paume de la main et l'avant-bras. L'incision, qu'on doit toujours pratiquer de bonne heure pour éviter le sphacèle des tendons, présente donc un caractère d'urgence plus accusé encore lorsque le panaris a pour siège la gaine des tendons du pouce et de l'auriculaire. On la fait sur la ligne médiane assez profonde pour permettre l'écoulement facile du pus. La persistance des accidents après l'incision ne reconnaît le plus souvent d'autre cause que l'étroitesse de celle-ci.

Abcès de la main.

Les abcès cutanés, désignés sous le nom de *durillons forcés*, doivent être ouverts de bonne heure. L'incision, comprenant le derme et la bourse séreuse

sous-jacente, est faite suivant l'axe prolongé des doigts ; on évite ainsi la blessure des troncs communs des artères collatérales qui se dirigent vers les commissures interdigitales. Au-dessous du pli moyen de la paume de la main, on n'a pas à craindre la blessure de l'arcade palmaire située entre le pli moyen et le pli supérieur. Au niveau du talon de la main, le lieu d'élection pour l'incision est le sillon de séparation des éminences thénar et hypothénar sur la ligne médiane.

Les règles qui précèdent sont également applicables à l'ouverture des abcès sous-aponévrotiques de la paume de la main. Lorsque le pus a envahi les gaines synoviales et reflue au-dessus du poignet, on fait l'incision au-dessus du ligament annulaire du carpe sur la ligne médiane. Après avoir divisé l'aponévrose, on abandonne le bistouri pour la sonde cannelée qu'on pousse dans la cavité de l'abcès, sous le ligament annulaire, jusque dans la paume de la main. On fait alors saillir son bec pour pratiquer une contre-ouverture et on passe un tube à drainage à travers le foyer purulent.

Après l'ouverture des panaris ou des abcès de la main, le bain antiseptique (solution phéniquée au 1/100^{e}) prolongé pendant deux heures et renouvelé deux ou trois fois par jour, puis suivi d'application de charpie ou de ouate imbibées d'eau phéniquée au 2/100^{e}, constitue le meilleur des pansements.

Abcès de l'anus.

La tendance qu'ont ces abcès à donner lieu à des décollements étendus ou à être suivis de fistule commande de les ouvrir de bonne heure et suivant certaines règles.

Mieux vaut inciser, avant la formation du pus, une tumeur phlegmoneuse de l'anus, que de retarder d'un jour l'évacuation du foyer. On ne doit donc pas attendre que la fluctuation soit manifeste. Lorsque, plusieurs jours après le début des accidents, ceux-ci persistent au même degré, qu'il y ait ou non de la fluctuation, il ne faut pas hésiter à agir.

L'incision doit mesurer toute l'étendue de la tumeur phlegmoneuse et être dirigée dans le sens des plis radiés de la marge de l'anus et non d'avant en arrière. Le malade étant placé dans le décubitus dorsal, les cuisses relevées et fléchies, ou couché sur le côté correspondant à l'abcès, le chirurgien saisit la tumeur phlegmoneuse entre le pouce et l'index introduit dans le rectum, puis fait l'incision, ainsi qu'il vient d'être dit, en commençant au niveau de l'orifice anal et en la terminant en dehors à la limite de l'inflammation.

Abcès intra-mastoïdiens.

L'inflammation suppurative aiguë des cellules mastoïdiennes emprunte au voisinage du sinus latéral de la dure-mère, du cerveau et du cervelet une extrême gravité. La phlébite des sinus, l'infection purulente, la méningite, les abcès de l'encéphale sont la conséquence fréquente de la rétention du pus dans ces cavités.

Aussitôt que la suppuration des cellules mastoïdiennes est reconnue ou même soupçonnée, il faut, sans le moindre retard, ouvrir au pus un écoulement facile en perforant la lame externe de l'apophyse mastoïde.

La suppuration des cellules mastoïdiennes ne se montre pas d'emblée. Elle survient consécutivement à l'inflammation aiguë ou chronique de l'oreille moyenne.

Si, dans le cours de cette affection, la région mastoïdienne devient rouge, douloureuse à la pression et est le siège d'un gonflement œdémateux, l'inflammation des cellules mastoïdiennes est à craindre. Il faut alors pratiquer, sans attendre davantage, une incision allant jusqu'à l'os, mesurant toute la hauteur de l'apophyse mastoïde, parallèle au pavillon de l'oreille et à un centimètre en arrière de l'insertion de celui-ci pour éviter l'artère auriculaire postérieure.

S'il s'agit simplement d'une ostéo-périostite de l'apophyse mastoïde, cette incision, lors même qu'elle n'est suivie d'aucun écoulement de pus, procure un soulagement rapide.

Lorsqu'après quarante-huit heures aucune amélioration ne s'est produite, ou même plus tôt si la douleur et le gonflement ont augmenté et si sont survenus des symptômes généraux inquiétants, il n'y a plus de doute à avoir, l'inflammation occupe les cellules mastoïdiennes qu'il faut sans plus tarder ouvrir.

La paroi externe des cellules mastoïdiennes, ramollie par l'inflammation, se laisse généralement traverser par le bistouri, quelquefois même par le stylet. Si elle présente une plus grande résistance, on fait usage d'une gouge, d'un poinçon, d'un trocart ou même d'une vrille. Les instruments spéciaux, imaginés pour la trépanation de l'apophyse mastoïde, ne sont dans ce cas nullement nécessaires.

Le malade étant couché sur le côté sain, la tête reposant sur un coussin un peu dur, le chirurgien pratique dans la région mastoïdienne, à la hauteur de la paroi supérieure du conduit auditif, une incision d'un ou deux centimètres, horizontale et aboutissant à l'incision verticale précédemment faite. Cette incision doit, comme la première, aller jusqu'à l'os. Avec une spatule

ou la pointe de ciseaux mousses, il décolle le périoste de chaque côté de l'incision en T, puis, sur l'os ainsi mis à nu, il applique, à la hauteur de la paroi supérieure du conduit auditif, l'instrument destiné à ouvrir les cellules mastoïdiennes. C'est à ce niveau que se trouvent les grandes cellules qui constituent l'antre mastoïdien.

L'instrument doit être poussé avec précaution, parallèlement au conduit auditif, c'est-à-dire en dedans, en avant et un peu en haut. Lorsqu'il a pénétré dans les cellules mastoïdiennes, ce qu'on reconnaît au défaut de résistance et aussi parfois à l'écoulement du pus, on le retire. Si l'ouverture est trop étroite, on l'agrandit avec un bistouri un peu fort, puis avec des pinces on brise et on enlève les cloisons qui séparent les cellules. La cavité osseuse est ensuite lavée avec une solution phéniquée à 1/200 et un tube à drainage est introduit entre les lèvres de l'incision et de l'ouverture osseuse. Plusieurs fois par jour on renouvelle les injections phéniquées jusqu'à ce que la suppuration soit complètement tarie.

Lorsque le chirurgien n'est pas appelé dès le début des accidents et que ceux-ci présentent une grande intensité, ce serait s'exposer à perdre un temps précieux que de procéder en deux temps comme nous venons de le dire. La perforation des cellules mastoïdiennes doit être immédiatement pratiquée.

Hypopion.

L'hypopion, épanchement de pus dans la chambre antérieure de l'œil, reconnaît des causes diverses.

Lorsqu'il se montre dans le cours de la cyclite ou de l'irido-choroïdite, son évacuation est indiquée quand il

remplit plus du tiers inférieur de la chambre antérieure, sans toutefois que dans ces conditions cette opération présente un véritable caractère d'urgence. Comme le pus est très fluide, une ouverture étroite suffit pour lui donner issue. On la pratique à la partie déclive de la chambre antérieure soit avec une aiguille à paracentèse, soit avec un couteau triangulaire à arrêt (Voir paracentèse de la cornée, p. 486).

Quand au contraire l'hypopion accompagne la kératite ulcéreuse, une prompte intervention chirurgicale est nécessaire. Seule, en effet, lorsqu'elle est pratiquée en temps opportun, elle peut sauver un œil voué, à son défaut, à une destruction presque certaine.

La variété de kératite ulcéreuse, que nous avons surtout en vue, s'accompagne si constamment d'épanchement de pus dans la chambre antérieure qu'on la désigne sous le nom de kératite à hypopion. On l'a également dénommée ulcère rongeant ou infectant de la cornée ; elle reconnaît pour cause l'infection d'une blessure, souvent fort légère, de la cornée par des matières putrides, quelquefois venues du dehors, mais le plus souvent versées à la surface du globe par la conjonctive enflammée ou les voies lacrymales atteintes de catarrhe. L'infection envahit le tissu cornéen au voisinage de la perte de substance d'abord, puis de proche en proche, d'où la marche progressive et parfois si rapide de cette affection qu'en deux ou trois jours la cornée peut être perforée et réduite à une mince bandelette circulaire. En même temps, se montre presque dès le début un hypopion qui ne tarde pas à occuper toute la moitié inférieure de la chambre antérieure.

Contre cette affection, assez commune à la campagne pendant les travaux de la moisson, le traitement exclusivement médical (compresses chaudes, collyre

d'atropine ou d'ésérine), même employé dès le début, est presque toujours impuissant. Aussi, lorsque la plaie cornéenne s'est tranformée en ulcère, ce qu'on reconnaît à l'infiltration grise et au boursouflement de ses bords, et que du pus commence à apparaître dans la chambre antérieure, l'intervention chirurgicale est indiquée, et plus elle sera prompte, meilleur sera le résultat. A l'ulcère doit succéder une opacité cornéenne d'égale étendue ; il y a donc, comme on le voit, un très grand intérêt à arrêter le plus tôt possible sa marche envahissante.

Si l'ulcère est de très petite dimension et l'hypopion encore peu accusé, la simple paracentèse de la cornée, faite à la partie inférieure de la circonférence de cette membrane, suffit généralement ; mais lorsque l'ulcère est plus étendu, il faut pratiquer la *Kératotomie*.

Cette opération, due au professeur Saemisch de Bonn, consiste à donner issue au pus de l'hypopion en divisant transversalement l'ulcère à égale distance de ses bords. Cette section doit être faite suivant le diamètre horizontal de la cornée si l'ulcère en occupe la partie centrale, parallèlement à ce diamètre s'il est situé au-dessus ou au-dessous du centre de la cornée. On l'exécute de la façon suivante : le malade étant couché, les paupières maintenues par un écarteur à ressort, le chirurgien saisit, avec la pince à fixation, un pli de la conjonctive, à l'extrémité interne du diamètre horizontal de la cornée, puis, avec un très étroit couteau de Graefe, pénètre dans la chambre antérieure, à un millimètre en dehors de l'ulcère. Il ramène alors vers la tempe le manche de l'instrument et le conduit derrière l'ulcère, le tranchant dirigé en avant, dans la direction du diamètre horizontal de la cornée ou parallèlement à celui-ci, pour le faire ressortir à un

millimètre en dedans de l'ulcère à travers le tissu sain. Il achève ensuite l'incision en attirant le couteau à lui soit directement, soit en lui imprimant de légers mouvements de scie.

L'incision de la cornée est suivie de l'écoulement de l'humeur aqueuse et aussi le plus souvent du pus contenu dans la chambre antérieure. Quelquefois cependant il est si riche en éléments fibrineux et coagulables et présente une si grande consistance qu'il ne s'échappe que difficilement et reste engagé entre les lèvres de l'incision; on l'extrait alors avec des pinces. D'autres fois, il ne se présente pas à l'extérieur et reste accumulé en une masse enfeutrée à la partie déclive de la chambre antérieure; il n'y a pas alors lieu d'aller à sa recherche, ou il se résorbera ou sera expulsé les jours suivants, quand on fera, comme nous le dirons plus loin, l'évacuation de l'humeur aqueuse.

Quand l'ulcère est déterminé par une affection des voies lacrymales, il faut faire suivre la kératotomie de l'incision du sac lacrymal pratiquée avec le couteau de Weber (fig. 8), introduit par le conduit lacrymal supérieur. Plusieurs fois par jour, on fait ensuite avec la seringue d'Anel des injections détersives dans la cavité du sac.

La kératotomie ne présente pas de grandes difficultés et n'offre guère d'autre danger que la blessure du cristallin, si le couteau est enfoncé brusquement; en pénétrant doucement à travers la cornée et en tournant le dos de l'instrument vers le cristallin dès que la pointe est arrivée dans la chambre antérieure, on évite cet accident opératoire. La contre-ponction doit être exécutée sans précipitation, mais assez promptement cependant pour que l'humeur aqueuse n'ait pas le temps de s'écouler sur les côtés de la lame, car la diminution de

profondeur de la chambre antérieure, qui en serait la conséquence, rendrait plus difficile ce temps de l'opération.

Après l'opération, on lave l'œil et les paupières avec une solution phéniquée au 5/1000e, puis on instille quelques gouttes de collyre au sulfate neutre d'ésérine (0gr,05 pour 10 grammes d'eau distillée). Cette substance, qui jouit, dit-on, de propriétés antiseptiques, détermine la contraction de la pupille et prévient ainsi l'enclavement de l'iris entre les lèvres de l'incision. S'il existe de l'iritis, au lieu d'ésérine on emploie un collyre au sulfate neutre d'atropine. On recouvre ensuite l'œil d'une rondelle de toile fine imbibée de la solution phéniquée et on applique un bandeau compressif, qu'on renouvelle trois fois par jour. Chaque fois on fait une lotion avec la solution phéniquée chaude et on instille quelques gouttes du collyre (ésérine ou atropine).

Cette opération assez douloureuse, mais d'une durée trop courte pour nécessiter l'emploi des anesthésiques, est suivie d'un prompt soulagement. Généralement, une heure après, les douleurs cessent pour ne plus reparaître.

Lorsque, le lendemain, on constate, comme il arrive ordinairement, que l'hypopion s'est en partie reproduit ou tout au moins que l'humeur aqueuse est louche, il faut l'évacuer. Pour cela, on désunit les lèvres de l'incision, au niveau de son angle externe, à l'aide d'un stylet fin ou de l'extrémité boutonnée du couteau de Weber, qu'on pousse doucement jusque dans la chambre antérieure. On répète cette manœuvre les jours suivants jusqu'à ce que l'humeur aqueuse ait recouvré sa limpidité normale, que le fond de l'ulcère soit détergé et présente même un commencement de réparation, ce qui s'observe généralement du quatrième au

huitième jour. On continue alors simplement les instillations de collyre et les applications chaudes jusqu'à la guérison complète.

A l'ulcère de la cornée succède toujours une opacité cicatricielle et permanente d'une étendue proportionnée à celle des parties envahies par l'infection et détruites. Lorsque le traitement chirurgical a été appliqué de bonne heure, cette opacité est généralement assez limitée pour qu'on puisse rétablir la vision en pratiquant une pupille artificielle au niveau des parties transparentes de la cornée. L'opération de Saemisch ne donne pas toujours des résultats aussi favorables. D'une efficacité incontestable au début, et même lorsque l'ulcère n'a pas envahi plus du quart de la cornée, son action est incertaine et même nulle, s'il présente de plus grandes dimensions. Elle est cependant encore indiquée dans ces conditions, à moins d'une perforation étendue ou d'une destruction presque complète de la cornée. Dans ces cas, on se borne alors aux applications phéniquées chaudes et aux instillations d'ésérine. Pendant la période de réparation, on ne doit pas négliger l'usage du bandeau compressif, afin de soutenir la cicatrisation cornéenne et de prévenir la formation d'un staphylôme qu'on ne réussit du reste pas toujours à éviter.

Abcès rétro-pharyngiens. (Voir p. 239.)
Phlegmons profonds du cou. (Voir p. 240.)
Abcès des amygdales. (Voir p. 238.)
Abcès urineux. (Voir p. 382.)

ARSENAL

DE LA CHIRURGIE D'URGENCE

Quoique nous ayons indiqué, à propos de chacune d'elles, les instruments que nécessitent les opérations d'urgence, il nous a semblé utile d'en dresser, à la fin de cet ouvrage, la liste complète. Bien peu de médecins, en effet, surtout parmi ceux qui exercent à la campagne, les possèdent tous, et maintes fois nous avons eu à constater la pénurie et l'insuffisance de l'outillage de nos confrères. Le jeune médecin, peu au courant des besoins de la pratique, manque de guide dans ses acquisitions et se laisse le plus souvent diriger par le fabricant. Plus tard, alors qu'il pourrait faire un choix mieux raisonné, il néglige de compléter son arsenal, et, lorsque l'occasion se présente, il se trouve pris au dépourvu. De là des retards et souvent des abstentions préjudiciables aux malades.

La liste suivante comprend les instruments qui nous ont paru strictement nécessaires et que tout médecin doit posséder. Ce sont :

1° Un appareil d'Esmarch ;

2° Deux pinces à ligature, dont une dite pince anglaise ;

3° Une aiguille de Cooper ;

4° Un ténaculum ;
5° Deux crochets mousses ;
6° Deux bistouris, droit et boutonné ;
7° Une pince dilatatrice trachéale ;
8° Quatre canules assorties pour la trachéotomie ;
9° Une sonde d'argent à grande courbure ;
10° Quatre bougies exploratrices à tête conique assorties ;
11° Trois sondes en caoutchouc pur assorties ;
12° Six sondes à bout olivaire assorties ;
13° Trois sondes cylindriques droites, moyen et gros calibres ;
14° Trois mandrins ;
15° Une bougie conductrice ;
16° Trois sondes de gomme ouvertes aux deux bouts ;
17° Six bougies filiformes assorties ;
18° Un trocart courbe pour ponction de la vessie ;
19° Une seringue en maillechort ;
20° Un écarteur des paupières à ressort ;
21° Une pince à fixation de l'œil ;
22° Une aiguille à cataracte ;
23° Un couteau linéaire de Graefe ;
24° Un couteau triangulaire droit à arrêt ;
25° Un couteau triangulaire coudé à arrêt ;
26° Une pince à iridectomie ;
27° Une paire de ciseaux coudés à iridectomie ;
28° Une curette de Daviel ;
29° Une pince pour l'extraction des corps étrangers de l'oreille ;
30° Une sonde œsophagienne avec panier de Graefe ;
31° Deux couteaux à amputation ;
32° Une scie avec un feuillet de rechange ;
33° Une pince de Liston ;
34° Un thermomètre médical ;
35° Six aiguilles à suture ;
36° Trois pinces hémostatiques.

Un de nos plus habiles fabricants, M. Mathieu, a, sur

notre invitation, réuni tous ces instruments dans une boîte (fig. 69) et, grâce à un agencement ingénieux des pièces qu'elle contient, a heureusement réussi à la ren-

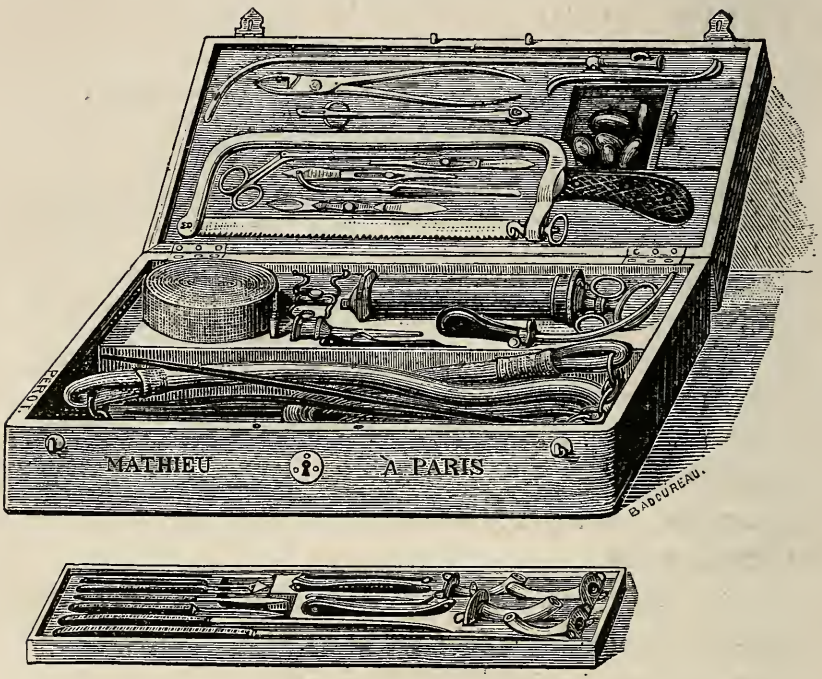

Fig. 69. — Boîte de chirurgie d'urgence.

dre portative. Elle peut donc accompagner le médecin de campagne dans ses tournées, où l'imprévu joue souvent un si grand rôle, et le mettre en mesure de parer à toutes les éventualités.

FIN.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

A

Abcès. Ouverture des —, 542; — de l'anus, 551; — intra-mastoïdiens, 552; — de la main, 550; — rétro-pharyngiens, 239; — urineux, 382.
Acupressure, 172.
Aisselle. Hémorrhagies artérielles de l' —, 133.
Amputations, 489; — de l'avant-bras, 509; — du bras, 513; — de la cuisse, 535; — de la jambe, 528; — médio-tarsienne, 524; — tarso-métatarsienne, 521; — tibio-tarsienne, 526.
Amygdales. Scarification des —, 239.
Amygdalite, 238.
Anesthésie chirurgicale, 1.
Anévrysme de l'aorte, 243.
Anus. Abcès de l' —, 551; dilatation forcée de l' —, 75; malformations de l'—, 327.
Anus contre nature. Formation d'un —, 287, 320.
Arcade palmaire profonde. Ligature de l'—, 110.
Arcade palmaire superficielle. Ligature de l'—, 108.
Artères. Torsion des —, 90.
Artère axillaire. Plaies de l'—, 134; blessures des collatérales de l'—, 139; ligature de l' —, 120.
Artère carotide externe. Ligature de l'—, 197.
Artère carotide interne. Blessures de l'—, 185.
Artère carotide primitive. Ligature de l'—, 194.
Artère cubitale. Blessures de l'—, 120, 124; ligature de l'—, 111, 117.
Artère faciale. Blessures de l'—, 189.
Artère fémorale. Blessures de l'—, 101; ligature de l'—, 159, 163.
Artère humérale. Blessures de l'—, 126, 128; ligature de l'—, 118, 127, 129.
Artère iliaque externe. Ligature de l'—, 166.

Artère interosseuse antérieure. Blessures de l'—, 124.
Artère interosseuse postérieure. Blessures de l'—, 125.
Artère linguale. Ligature de l'—, 181, 188.
Artère pédieuse. Ligature de l'—, 143.
Artère poplitée. Blessures de l'—, 157.
Artère radiale. Blessures de l'—, 120, 123 ; ligature de l'—, 111, 115.
Artère radio-palmaire. Ligature de l'—, 112.
Artère sous-clavière. Ligature de l'—, 138.
Artère tibiale antérieure. Ligature de l'—, 145.
Artère tibiale postérieure. Ligature de l'—, 142.
Artère tibio-péronière. Ligature de l'—, 152.
Artère vertébrale. Blessures de l'—, 199; ligature de l'—, 202.
Atrésies ano-rectales complètes, 327 ; — incomplètes, 340.
Avant-bras. Amputation de l'—, 509; hémorrhagies artérielles de l'—, 120.

B

Bain permanent, 507.
Bandeau compressif, 437.
Blépharorraphie, 54.
Bouche. Hémorrhagies artérielles ayant lieu par la —, 179.
Bras. Amputation du —, 513; hémorrhagies artérielles du —, 126.
Brûlures du larynx, 217.

C

Catgut, 38.
Cathétérisme. — de l'œsophage, 470; — de l'urèthre, 345; — avec la sonde métallique, 359; — avec les sondes molles, 368 : — chez la femme, 409; — sur conducteur, 398; — rétrograde, 405.
Coccyx. Résection du —, 338.
Compression. — digitale, 78; — directe, 77; — indirecte, 78.
Conduit auditif. Corps étrangers du —, 459; hémorrhagies artérielles du —, 173.
Conjonctive. Corps étrangers de la —, 424.
Cornée. Corps étrangers de la —, 426; paracentèse de la —, 486.
Corps étrangers. — du pharynx et de l'œsophage, 237, 468; — de l'œil, 423; — de l'oreille, 459; — des voies aériennes, 213.
Corps vitré. Corps étranger du—, 152.
Cou. Hémorrhagies artérielles du —, 186; phlegmons profonds du —, 240; tumeurs du —, 243.
Crâne. Hémorrhagies artérielles du —, 171.
Cristallin. Corps étrangers du —, 449.
Croup, 220.
Cuisse. Amputation de la —, 535; hémorrhagies artérielles de la —, 159.

D

Désarticulation. — de l'épaule, 517 ; — du poignet, 509.
Dilatation forcée de l'anus, 75.

E

Entérotomie. — iliaque, 320 ; — périnéale, 334.
Épanchement excessif de la plèvre, 244.
Épaule. Désarticulation de l' —, 517.
Épiploon. Réduction de l' —, 289.
Étranglement. — herniaire, 253 ; — interne, 311.
Exploration de l'urèthre, 351.
Extension forcée, 89.

F

Face. Hémorrhagies artérielles de la —, 177.
Fausses routes, 405.
Fesse. Hémorrhagies artérielles de la —, 169.
Forcipressure, 92.
Fosses nasales. Tamponnement des —, 70.
Fractures. — comminutives, 492 ; — du larynx, 217.

G

Garrot, 82.
Gastrotomie, 313.
Glaucôme aigu, 477.
Glossite, 23.
Glotte. OEdème de la —, 218 ; spasme de la —, 222.
Goître, 241.

H

Hémorrhagies. — artérielles, 76 ; — de l'aisselle, 133 ; — de l'avant-bras, 120 ; — de la bouche, 179 ; — du bras, 126 ; — du cou, 186 ; — du crâne, 171 ; — de la cuisse, 159 ; — de la face, 177 ; — de la fesse, 169 ; — de la jambe, 147 ; — du jarret, 155 ; — de la main, 107 ; — du pied, 141 ; — suspendues, 96.
Hémorrhagies capillaires, 67.
— *dentaires*, 68.
— *veineuses*, 206.
Hernie étranglée. Traitement de la —, 258 ; opération de la —, 267 ; — crurale, 301 ; — inguinale, 295 ; — ombilicale, 306.
Hypertrophie de la prostate, 386.
Hypopion, 554.

I

Infiltration urineuse, 382.
Inflammations du larynx, 218.
Injection sous-cutanée d'éther sulfurique, 107.
Intestin. Occlusion de l'—, 316 ; perforations de l'—, 284 ; ponction de l' —, 318 ; rétrécissement de l'—, 286 ; sutures de l'—, 61.
Iridectomie, 479.
Iris. Corps étrangers de l' —, 445.

Irrigation continue, 507.

J

Jambe. Amputation de la —, 528; hémorrhagies artérielles de la —, 147.
Jarret. Hémorrhagies artérielles du —, 155.

L

Langue. Plaies de la —, 179; ulcérations de la —, 184.
Larynx. Brûlures du —, 217; fractures du —, 217; inflammations du —, 218; plaies du —, 216; polypes du —, 221; rétrécissements du —, 221; tumeurs du —, 221; ulcérations du —, 218.
Ligature. — dans la plaie, 90; — à distance, 100; — de l'axillaire, 130; — de l'arcade palmaire superficielle, 108; — de la carotide externe, 197; — de la carotide primitive, 194; — de la cubitale, 120, 124; — de la fémorale, 150, 163; — de l'humérale, 118, 127, 129; — de l'iliaque externe, 166; — de la linguale, 181, 188; — de la pédieuse, 143; — de la radiale, 111, 115; — de la radio-palmaire, 112; — de la sous-clavière, 138; — de la tibiale antérieure, 145; — de la tibiale postérieure, 142; — de la tibio-péronière, 152; — de la vertébrale, 262.

M

Main. Abcès de la —, 550; hémorrhagies artérielles de la —, 107; lésions traumatiques de la —, 506.
Malformations de l'anus et du rectum, 327.
Méthode d'Esmarch, 85.

O

Occlusion de l'intestin, 316.
Œdème de la glotte, 218.
Œil. Corps étrangers de l' —, 423; énucléation de l' —, 454.
Œsophage. Corps étrangers de l' —, 468.
Ophthalmie sympathique, 454.
Oreille. Corps étrangers de l' —, 459.

P

Paracentèse de la cornée, 486.
Pansement. — antiseptique, 29; — ouaté, 22; — par occlusion, 506.
Perforations intestinales, 284.
Pharynx. Corps étrangers du —, 237, 468; plaies du —, 185.
Phlegmons profonds du cou, 240.
Pied. Hémorrhagies artérielles du —, 141; lésions traumatiques du —, 521.
Poignet. Désarticulation du —, 509.
Plaies. — contuses de l'urèthre, 402; — de la tête, 49; — de

la face, 50; — des paupières, 51; — de l'oreille, 55; — du nez, 56; — des lèvres, 56; — des joues, 57; — du cou, 58; — de la poitrine, 58; — de l'abdomen, 59; — des membres, 64; — de la région sus-hyoïdienne, 187; — de la région sterno-mastoïdienne, 190; — de la région sus-claviculaire, 204; — du larynx et de la trachée, 216.

Plèvre. Épanchement de la —, 244.

Polypes du larynx, 221.

Ponction. — de l'intestin, 310, 318; — de la vessie, 414.

Prostate. Hypertrophie de la —, 386.

R

Rectum. Tamponnement du —, 75; malformations du —, 327.

Résections, 538; — du coccyx, 296.

Rétention d'urine. Causes de la —, 349; — par défaut de contraction musculaire, 358; — par compression de l'urèthre, 371.

Rétention stercorale.—par occlusion de l'intestin, 316; — par malformation de l'anus ou du rectum, 327.

Rétrécissement. — de l'intestin, 286; — du larynx, 221; — de l'urèthre, 373.

S

Sclérotique. Corps étrangers de la —, 437.

Sondes, 353; — à demeure, 411.

Spasmes. — de la glotte, 222; — de l'urèthre, 400.

Suffocation, 210.

Sutures, 36; — entortillée, 39; — entrecoupée, 41; — enchevillée, 43; — à deux étages, 45; — des paupières, 54; — de l'intestin, 61; — des tendons, 64.

T

Tamponnement. — des fosses nasales, 70; — du rectum, 75; — du vagin, 73.

Taxis, 259; indications et contre-indications du —, 264.

Tête. Hémorrhagies artérielles de la —, 171.

Thermomètre médical, 26.

Thoracentèse, 245.

Torsion des artères, 90.

Tourniquet à baguettes, 84.

Trachée. Plaies de la —, 216; rapports de la —, 224.

Trachéotomie, 222.

Tumeurs. — du cou, 243; — du larynx, 221.

U

Ulcération. — du larynx, 218; — du pharynx, 185.

Urèthre. Anatomie de l'—, 346; exploration de l'—, 351; plaies contuses de l'—, 402; rétrécissements de l'—, 373; spasmes de l'—, 400.

Urine. Infiltration d'—, 382.

V

Vagin. Tamponnement du —, 73.

Vessie. Ponction de la —, 414.

Voies aériennes. Corps étrangers des —, 213.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE.